معجم
المصطلحات الإحصائية

انجليزى - عربى

عربى - انجليزى

د. مصطفى باهى   د. منى الأزهرى



مكتبة الأنجلو المصرية

معجم المصطلحات الإحصائية

إنجليزى - عربى - عربى - إنجليزى

دكتور
مصطفى حسين باهى
أستاذ علم النفس
كلية التربية الرياضية
جامعة المنيا

دكتور
منى أحمد الأزهرى
أستاذ برامج التربية الرياضية والحركية
كلية التربية
جامعة حلوان



مكتبة الأنجلو المصرية

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ وَعَلَّمَكَ مَا لَمْ تَكُن تَعْلَمُ
وَكَانَ فَضْلُ اللَّهِ عَلَيْكَ عَظِيماً ﴾

صدق الله العظيم
(سورة النساء آية ١١٣)

إهــــداء

إلى روح أباءنا

إلى روح أخى الشهيد طلعت باهى

إلى روح أخى الدكتور أسامة باهى

إلى أولادنا

مروة - ميادة

إلى أحفادنا

مروان - ملك - مالك

شكر وواجب

يتقدم مُعدي هذا المعجم بالحمد لله سبحانه وتعالي علي الصبر الذي أهلنا إلي ظهور هذا المعجم في صورته الحالية، كما نتقدم بالشكر إلي كل من سهام معنا بطريق مباشر أو غير مباشر حتي وصل هذا العمل إلي الشكل اللائق بالبحث العلمي ونخص بالشكر، أ.د جابر عبد الحميد ، أ.د. صفوت فرج ، أ.د. عبد الله القرشي ، الأستاذة دلال التركي ، مدام سلوي حسين ، مدام ميادة باهي كذلك كل من كان له مشورة أو رأي أو توجيه من البداية إلى أن تم طبع هذا المعجم .

مصطفي ، مني



مقدمة

ورد ذكر علم الإحصاء فى القرآن الكريم بنفس الغرض الذى يستخدم فيه الآن وهو الحصر والعد ، مثل قوله تعالى : « وَأَحَاطَ بِمَا لَدَيْهِمْ وَأَحْصَىٰ كُلَّ شَيْءٍ عَدَدًا» ، وقوله تعالى : «وَإِن تَعُدُّوا نِعْمَةَ اللَّهِ لا تُحْصُوهَا» .

ويعد هذا المعجم خطوة على الطريق للتعريف بالمصطلحات فى مجال علم الإحصاء ، كما أنه يعتبر إضافة متواضعة للمكتبة العربية لإثراء مفاهيم علم الإحصاء فى مجال البحوث التربوية والنفسية والإجتماعية .

وهذا المعجم محاولة لتقديم المزيد من التعريف بالمفاهيم الإحصائية الواردة فى علم الإحصاء والكثير يعرفها ولكن لم توجد فى تجميع يسهل للباحثين التعامل من خلاله . فمن خلال خبرة مُعدى هذا المعجم فى مجال التحليل الإحصائى والإشراف على الرسائل العلمية والعمل فى مراكز الإحصاء وتدريس المادة لمرحلتى البكالوريوس والدراسات العليا لاحظا عدم دراية الكثيرين بالمصطلحات الإحصائية ومن ثم عدم القدرة على تحديد المعالجات الإحصائية المناسبة للبحوث العلمية ، لأسباب مختلفة . من هنا جاءت فكرة هذا المعجم الذى نتمنى أن يتحقق الهدف من إصداره .

ولقد قام المُعدين بجهود كثيرة خلال أكثر من أربع سنوات لإخراج هذا المعجم على هذه الصورة التى نتمنى لها القبول لدى العاملين فى مجال الإحصاء بصفة عامة ومجال الإحصاء التربوى والنفسى والإجتماعى بصفة خاصة .

وهذا المعجم يحتوى على ترجمة المصطلحات الإحصائية من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية مع تقديم شرح لكل مصطلح بما يفيد مستخدمى هذا المعجم بطريقة سهلة وميسرة ، بالإضافة إلى وجود كشاف باللغة العربية لكل مصطلح حتى يمكن التعرف على المصطلحات بدقة وسرعة فى البحث .

كما يوجد بالمعجم بعض الرسوم والأشكال التوضيحية وبعض المعادلات الغير

متداولة بصورة واضحة ، وهناك بعض المصطلحات التى لها أكثر من تعريف فتم إستعراضها جميعاً حتى يتسنى للباحثين وصول المفهوم والتعرف بكل وضوح .

ويهدف المعجم أيضاً توحيد المصطلحات الإحصائية من قبل العاملين فى مجال الإحصاء النظرى والتطبيقى ، وإعداد المعجم بصفة عامة هو عمل شاق يتطلب الجهد والمثابرة والصبر والدقة حتى يصل العمل إلى هذا المستوى الذى نتمنى أن يكون حقق الهدف من إصدار المعجم بالشكل الذى يرضى الجميع .

ونرجو أن نكون وصلنا إلى مرحلة التمام وليس الكمال لأن الكمال لله وحده سبحانه وتعالى ، لذا يسرنا تلقى أى ملاحظات عن هذا العمل حتى نستفيد منها خلال الأعمال القادمة إن شاء الله .

د. مصطفى باهى

د. منى الأزهرى

A (Agree)
اوافق (و) :

A . Q
نسبة التحصيل :

A . Q
نسبة التحصيل أو الإنجاز :

A A
العمر الزمنى :

A parameter
المعلم :
قيمة إحصائية تصف المجتمع المسحوب منه عينة الدراسة.

A Range of categorized data set
المدى لمجموعة من البيانات المبوبة :
هو الفرق بين الحد الأعلى لآخر فئة والحد الأدنى لأول فئة.

A Range of non categorized data set
المدى لمجموعة من البيانات غير المبوبة :
هو الفرق بين أكبر قراءة وأصغر قراءة ويعتمد على حجم العينة ويتأثر بالقيم المتطرفة .

A variable
المتغير :
خاصية أو سمة يمكن أن تأخذ أكثر من قيمة مثل الذكاء ، التحصيل ، الطول ، الجنس .

Abacus
العـداد :
آلة ميكانيكية بسيطة لتسهيل العمليات الحسابية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة عن طريق تحريك القطع على القضبان ، ويوجد فى الوقت الراهن العديد من مثل هذه الأدوات لاستخدامها ، ومن الأنواع الأكثر شيوعاً فى

استخدامها حالياً النوع المصور كما فى الشكل .

The form of an abacus currently in common use

Abience

أبعـاد :
نمط الاستجابة أو السلوك الذى يتمثل فى الابتعاد عن المثير سواء بالانسحاب العادى الفيزيقى أو بالنشاط الذى يقطع الاتصال بالمثير ، تجنب الصفة مبعد.

Abilities measures

مقاييس القدرات :
مقاييس تحدد درجة ذكاء الأفراد وقدرتهم على التعلم .

Ability

قدرة ، كفاءة ، استطاعة :
الكفاءة أو استطاعة أداء عمل من الأعمال الذهنية أو الجسمية سواء كان هذا العمل فطرياً أو مكتسباً بالتعلم والممارسة.

Ability test

اختبار قدرة :
أى اختبار مقنن يصمم لقياس الاستعداد أو الذكاء كما ينسحب المصطلح أيضاً على الاختبارات التى تقيس التحصيل.

Abortion Rate

معدل الإجهاض :
عدد حالات الإجهاض التى يتم ملاحظتها بالفعل على مدار العام مقسوماً على إجمالى عدد الإناث الذين فى عمر إنجاب الأطفال ، ويتم تعريف عمر إنجاب الأولاد أو التناسل على أنه ما بين ١٥ : ٤٤ عام.

Abscissa	**الإحداثى السينى :(إحداث أفقى)** المحـور الأفقى أو المحـور (إحـداث أفقى) على رسم بيـانى عن طـريق اسـتـخـدام نـظام الإحــداثيــات الذى وضــعــه Cartesian ويشير بصفة عامة إلى خط القاعدة فى معظم الرسوم البيانية المستخدمة فى الإحصاءات.
Abscissa	**الإحداثى السينى :** هو الإحداثى الأفقى فى الرسوم البيانية أو الخرائط.
Absolute	**المطلق :** يقصد بها كل شئ أو فكرة أو قيمة مستقلة تماماً فى وجودها عن أى شئ آخـر ، أى أن وجـودها لا يتـأثر بـوجـود أشـيـاء أخرى .
Absolute Central Moment	**العزم المطلق :**
Absolute Class Frequency	**تكرار الفئة المطلق :** العدد الفعلى للبنود أو الملاحظات التى تنتمى إلى فئة معينة كشىء مناقض للتكرار النسبى للبنود وبصفة رئيسية معدل التكرار بـالنسبـة لإجـمالى التكرار ، أنظر أيضاً تكرار الفـئة التراكمى **Cumulative Class Frenquency**، والتكرار التراكمى **Cumulative Frequency**
Absolute Deviation	**انحراف مطلق :** وهو بصفة عامة الفروق المطلقة بين أى كميتين وفى علم الإحـصـاء يتم عـادة اسـتـخدام المصطلح للإشارة إلى القيـم المطلقة للفـروق بين الدرجـات الملحـوظة ومـتـوسطاتهـا ، أنظر أيضاً الانحـراف عن المتوسط **Deviation From the Mean**

Absolute deviation	**الانحراف المطلق :** فرق بلا إشارة موجبة أو سالبة
Absolute error	**الخطأ المطلق :** الفرق العددى بين قيمة القياس الظاهرية وقيمته الفعلية.
Absolute Frequency Distribution	**التوزيع التكرارى المطلق :** تمثيل جدولى لمجموعة البيانات يوضح تكرارات الفئة الفعلية فى كل فئة من الفئات العديدة كشىء مناقض للتكرارات النسبية ، أنظر أيضاً التوزيع التكرارى **Frequency Distribution**
Absolute measurement	**القياس المطلق :** القياس الذى يحدث مباشرة أو القياس المستقل والذى لا تحدث فيه مقارنة بين ما نقيس وقياسات أخرى.
Absolute Moment	**العزم الطلق :** عزم القيمة المطلقة لمتغير عشوائى ويتم تعريف العزم المطلق **rth** حول أصل المتغير العشوائى **X** على أنه (١×١) **E** ويتم تقديم العزم المطلق المركزى **rth** لـ **X** عن طريق الكمية { **E { 1x- E** (×)**1**
Absolute Range	**المدى المطلق :** راجع المدى **Range**
Absolute rating scale	**مقياس ترتيب مطلق :** نمط من أدوات التقدير فيه تقيم أبعاداً معينة وفقاً لقيم مطلقة أى أن الأبعاد أو الأشخاص الذين يقدرون طبقاً لهذا المقياس لا تتم مقارنتهم بأبعاد أخرى أو بأشخاص آخرين بل يحكم عليهم وفقاً لمحكات مستقلة .

Absolute Risk	**المخاطر المطلقة :** مثلها مثل معدل الحدوث **Incidence rate**
Absolute Risk	**الفروق المطلقة للمخاطر :** فى الدراسات الخاصة بعلم الأوبئة يتم تعريف الفروق المطلقة للمخاطر (**ARD**)على أنها الفرق بين مخاطر أحد الأحداث مثل المرض أو الوفاة بين جماعتين من الخاضعين للبحث على سبيل المثال بين التدخل أو جماعة التعرض وبين الجماعة الضابطة ، وبالطريقة الجبرية **ARD:Ri-Rc.**حيث تشير **Rc , Ri** إلى مخاطر التدخل والجماعة الضابطة على التوالى ، انظر أيضاً مخاطر العزو **Attributable Risk**
Absolute scale	**المقياس المطلق :** وهو المقياس الذى يقيس بوحدات متساوية وله صفر مطلق
Absolute Value	**القيمة المطلقة :** القيم العددية للتعبير الحسابى بصرف النظر عن رمزه الجبرى ، ومن ثم فالقيمة المطلقة لرقم إيجابى هو الرقم ذاته والقيمة المطلقة لرقم سلبى هو إيجابية هذا الرقم ، وتكون علامات القيمة المطلقة خطين رأسيين (١١) لكل خط على كل جانب من جوانب التعبير قيد البحث .
Absolute value	**قيمة مطلقة :** القيمة التى بدون إشارة سالبة أو موجبة
Absurdities test	**اختبار السخافات :** نمط من الاختبارات يواجه فيه المفحوص بعض السخافات أو عدم الاتساق أو التناقض فى قصة أو صورة أو قطعة

	نثرية أخرى وعليه أن يكتشف وجه التناقض أو عدم الاتساق ويحتوى اختبارات الذكاء الشهيرة مثل اختبارات بينية على بعض هذه الاختبارات.
Acceptable quality level	**مستوى الجودة المقبول :** في مراقبة الجودة ، فهو نسبة المواد الخالية من العيوب في الحصة والتى يتم اعتبارها على مستوى مقبول من الجودة من قبل المستهلك . أنظر أيضاً أخذ عينة مقبولة **Acceptance Sampling**
Acceptance - rejection algorithmn	**لوغاريتم القبول والرفض :** أسم اللوغاريتم الذى يتم استخدامه بصفة عامة لتوليد أرقام عشوائية من التوزيعات الاحتمالية.
Acceptance Error	**(الخطأ المقبول) : أخطاء من النمط ١**
Acceptance Number	**رقم مقبول :** أثناء أخذ عينة مقبولة فإن عدد البنود التى بها عيوب التى يتخذ فيها قرار بقبولها أو رفضها يعتمد على هذا الرقم.
Acceptance region	**منطقة مقبولة**
Acceptance Sampling	**أخذ عينة مقبولة :** نوع من أخذ العينات يستخدم فى مراقبة الجودة حيث يتم أخذ عينة من دفعة (كمية) من البنود ويكون قرار قبول أو رفض الدفعة قائماً على أساس نسبة البنود التى بها عيوب فى العينة ، أنظر أيضاً الرقم المقبول **Acceptance Number**

Accidental error

الخطأ العرضى :

أى خطأ فى عملية القياس يرجع على عوامل غير معروفة ولا يمكن التنبؤ بها أو يصعب التحكم فيها.

Accidental sample

العينة العمدية :

تستلزم هذه الطريقة أن يتوفر للباحث معرفة المعالم الإحصائية للمجتمع الأصلى ، وأيضاً للوحدات التى يرغب فى اختيارها ، وفى ضوء تلك المعرفة يقوم الباحث باختيار وحدات معينة يعتقد أنها تمثل المجتمع الأصلى تمثيلاً صادقاً.

Accomplishment quotient

نسبة الإنجاز :

مصطلح آيل للزوال يشير إلى حصيلة الإنجاز أو ناتج التحصيل ويتكون من خارج قسمة

$$\frac{\text{العمر التحصيلى}}{\text{العمر الزمنى}} \times ١٠٠$$

Accrual Rate

معدل (نسبة) التراكم :

المعدل الذى يتم من خلاله قيد المرضى المؤهلين فى التجارب الإكلينيكية ويتم قياسه على أنه عدد الأشخاص لكل وحدة زمنية.

Accuracy

الدقة :

مصطلح يتم استخدامه للإشارة إلى اتجاه درجة ملحوظة للتجمع حول القيمة الحقيقية التى تم قياسها وتعتمد درجة ثبات طريقة القياس من بين أشياء أخرى على دقتها ، وفى التقدير الإحصائى فهى تشير إلى انحراف التقدير عن قيمة البارامتر الحقيقية والمصطلح ليس مترادفاً مع الضبط

	Precision على الرغم من أنه فى بعض الأحيان يتم استخدامهما على نحو متبادل ويتم استخدام المصطلح بصفة عامة لجودة القياس الذى يكون صحيحاً ودقيقاً .
Accuracy	**الدقة :** مصطلح تم استخدامه فى الأبحاث التى تستخدم الإجراء المسحى (استطلاع الرأى) ليشير إلى المقارنة بين الجماعة المستهدفة والعينة.
Accuracy test	**اختبار الدقة :** الاختبار الذى يجرى بهدف التصحيح وليس بهدف آخر ولذا لا يتطلب احتساب الوقت.
Achievement	**تحصيل – إنجاز :** من مصطلحات علم النفس العام ، ويشير إلى إكمال الفرد أو تحقيقه لبعض الأهداف التى حددها المجتمع أو حددها الفرد لنفسه ، وفى علم النفس التربوى يشير المصطلح إلى مستوى محدد من الخدمة والكفاءة فى ميدان العمل الأكاديمى أو المدرسى سواء بصفة عامة أو فى مهارة معينة كالقراءة أو الحساب .
Achievement age	**العمر التحصيلى :** تقدير تحصيل الفرد كما يقاس من زاوية قدر التحصيل الذى يتوقع من الفرد فى عمر زمنى معين .. يشار إلى هذا المصطلح اختصاراً بالرموز(AA)
Achievement analysis	**تحليل الإنجاز :** تقييم مراحل إنجاز مشروع ما.

Achievement battery	**بطارية تحصيل :** أى مجموعة من اختبارات التحصيل تصمم بهدف تزويدنا بمؤشرات وأدلة عن معلومات المفحوص أو مهاراته النوعية من خلال مدى متدرج من الموضوعات والأعمال.
Achievement Curve	**منحنى الإنجاز (التحصيل) :** منحنى يبين مدى تقدم إنجاز عمل أو تعلم مهارة بالقياس إلى الزمن أو عدد المحاولات.
Achievement Quotient	**نسبة التحصيل :** وهى عبارة عن مقارنة بين الدرجة التى يحصل عليها الفرد مثلاً فى اختبار ما نسبة إلى الدرجة الكلية أى أن متوسط درجة الطالب × ١٠٠ أى مقدار ما حصل عليه فرد ما فى اختبار مقارنة بالدرجة الكلية × ١٠٠
Achievement quotient	**نسبة التحصيل أو الإنجاز :** نسبة الأداء الفعلى على اختبار مقنن بالقياس إلى مستوى متوقع أو إلى معيار عمرى. حصيلة الإنجاز أو ناتج التحصيل ويتكون من خارج قسمة العمر التحصيلى ـــــــــــــــــــ × ١٠٠ العمر الزمنى
Achievement Society	**مجتمع الإنجاز :** المجتمع الذى تتحدد فيه مكانة الشخص فى ضوء إنجازاته وفى ضوء اعتبارات اجتماعية واقتصادية وثقافية أخرى.

Achievement tests	**اختبار التحصيل :** عبارة عن اختبارات مقننة تهدف إلى قياس مستوى الفرد الحالى (فى المهارة أو المعلومات) فى موضوع معين أو فى مادة معينة حيث أنها تؤكد على القدرة أو الكفاءة المكتسبة خلال التعلم أو التدريب.
Achievement tests	**اختبارات التحصيل :** اختبارات مقننة تهدف إلى قياس مستوى الفرد الحالى فى مهارة ما أو معلومات فى موضوع معين.
Aclassical time series model	**النموذج التقليدى للسلسلة التوقيتية :** والذى يمثل القيمة الفعلية (Y) للسلسلة التوقيتية باعتبارها مجموع عناصرها والتى تشكل الاتجاه (T) والدائرة (C)والموسمية (S) والتغاير غير المنتظم (I) **i.e, Y= T+C+S+I**
Acquiescence Bias	**تحيز القبول :** مصطلح يستخدم فى استطلاعات الرأى العامة للإشارة إلى نوعية التحيز الذى يحدثه ميل خاضعين معينين للبحث لتقديم إجابات تأكيدية (نعم، حقيقى ، بالتأكيد ، إلخ) .
Action Branches	**فروع العمل :** فى الرسم البيانى الخاص بشجرة القرارات يطلق على الفروع التى تظهر من نقطة العمل – فروع العمل وهى تمثل الأفعال المحتملة لصانع القرار.
Action lines	**خطوط العمل :** انظر خرائط المراقبة **Control charts**

Action Point	**نقطة العمل :** فى الرسم البيـانـى الخـاص بشـجـرة القـرارات فـإن نقطة الاختبار يتم تمثيلها عن طريق مربع وهذه هى النقطة التى يكون فيـها صانع القرار فى وضـع السيطرة ويطلق عليـها أيضاً أسم ملتقى القرار ، ونقطة التقاء القرار ، ونقطة القرار.
Actions	**الأفعال :** فى نظرية القرار فالخيارات على طريقة التبادل بالتخارج الخاصـة ببدائل القرار تكون متـاحة ومتوافرة أمام صانع القرار .
Active controlled trial	**تجربة نشطة خاضعة للسيطرة :** تجربة إكلينيكية يتم من خلالها مقارنة المعالجة التجريبية مع بعض العقـاقيـر الأخـرى النشطة أكـثر من المواد غيـر الفعالة أو المهدئات .
Active treatment	**العلاج النشط :** مثله مثل العلاج التجريبى.
Actuarial	**أكتوارى :** يشير هذا المصطلح إلى ما يتصل بالإحصاء أو العد ، ويقوم على إحـصـاء وقـائع سابقـة بقـصد تقـدير احـتـمـال حـدوث نتيجـة معينة وحساب مقدار المخاطرة وهو مفـهوم يخـتلف عن مـفـهـوم كلينيكى الذى يقـوم على التـقـديـر الكيـفـى أو الوصفى.
Actuarial analysis	**التحليل التأمينى :** انظر تحليل جداول الحياة

Actuarial Statistics	**الإحصاءات التأمينية :** الطرق والتكتيكات الإحصائية المستخدمة فى حساب المخاطر ، والمسئوليات ومعدلات أقساط التأمين ، أرباح التأمين ، والعديد من المواقف الأخرى والتى تظهر فى مشروعات التأمين ، وبالإضافة إلى بيانات الوفيات والأمراض تستفيد طرق التأمين من الإحصاءات المرتبطة بمعدلات عائدات الاستثمارات ، ومعدلات النفقات المشاركة فى تنفيذ برامج التأمين على الحياة والصحة أو المعاشات ، وفى العديد من تطبيقات المشروعات يتم استخدام طرق التأمين لتحديد التقاعد السنوى للمصانع والأجهزة ولتقديم تقدير من متوسط تسهيلات الحياة على أساس سجلات الشركة المفصلة عن كل وحدة من وحدات المصنع والمعدات .
Actuary	**الخبير بشئون التأمين :** شخص مسئول فى شركة التأمين والذى يتم تدريبه على تطبيقات الإجراءات الحسابية والإحصائية فى الدراسة العلمية حول المخاطر وأقساط التأمين ، ففى أوربا يتم فى بعض الأحيان استخدام المصطلح للإشارة إلى الموظف بصفته المستخدم فى شركة كبرى.
Acute angle	**الزاوية الحادة :** زاوية يكون مقدارها أقل من ٩٠ °
Adaptive sampling	**عينة تكيفية :** تصميمات لأخذ العينة تكون فيها إجراءات اختبار الوحدات فى العينة يعتمد على قيم متغيرات معينة هامة تم ملاحظتها أثناء الإجراء المسحى ، فعلى سبيل المثال فى إجراء مسحى تم تصميمه لتقدير سكان فصائل معينة نادرة

	ربما يتم إضافة المناطق المجاورة لوحدات أخذ العينة حيث يتم مواجهة الفصائل فى الإجراء المسحى.
Addition of matrices	**إضافة المصفوفات :** المصفوفة التى يتم الوصول إليها عن طريق إضافة مصفوفتين أو أكثر من نفس البعد وحين نضع فى الاعتبار مصفوفتين **A = (aij)** هى المصفوفة التى تم الحصول عليها فتكون **B = (bij), C = (cij)** عن طريق إضافة المصفوفة **B , A** إذن **Cij = aij + bij for all : adj**
Addition rule for propability	**قاعدة الإضافة للاحتمالات :** يتم استخدام قانون الاحتمالية لتقدير احتمالية ظهور اتحاد من حدثين أو أكثر وبالنسبة لأى حدثين اعتباطيين **B , A** يتم التعبير عنه على أنه - **P(AUB) = P(A) + P (B)** **P(ANB)** وبالنسبة لحدثين متبادلين على نحو متخارج فحين تكون **P(ANB)= O** فهى تقل إلى **P(AUB) = P (A) + P(B)** ويمكن تعميم القاعدة على أكثر من حدثين .
Additive effect	**تأثير الإضافة :** مصطلح يتم استخدامه لتصوير الحالة حين يكون تأثير تنفيذ معالجتين معاً هو مجموع تأثيراتها المختلفة . أنظر أيضاً النموذج المضاف.
Additive model	**نموذج الإضافة :** نموذج حسابى أو إحصائى يكون فيه للمتغيرات الاستكشافية تأثير إضافى على مقياس الإجابة الهام ، فعلى سبيل المثال إذا كان للمعالجة **A** تأثير **a** على بعض

	مقاييس الإجابة ويكون للمعالجة الأخرى B تأثير B على نفس المقياس ، إذن يكون للنموذج المضاف B, A تأثير مشترك a + B ويتثنى نموذج الإضافة احتمال أى تفاعل بين معالجتين.
Additive time series model	**نموذج السلسلة التوقيتية المضافة**
Additivity	**إضافة :** يتم استخدام المصطلح للإشارة إلى خصائص نموذج الإضافة مثل الطاعة.
Adherence	**التزام :** حيث يتم تقديم المصفوفة Aوهى المصفوفة التى يتم الحصول عليها عن طريق تبديل Aللوصول إلى Aثم استبدال كل عنصر aij بعامله المشترك Aij ويتم كتابتها adj ويكون تقارب المصفوفة مفيداً فى تقييم المصفوفة العكسية.
Adjusted death rates	**معدلات الوفيات :** وهى معدلات الوفيات التى تقدم رؤية شاملة عن الرفاهية العامة للمجتمع أو السكان حيث تكون العوامل الديموجرافية المختلفة مثل العمر والجنس والتعليم ثابتة .
Adjusted means	**المتوسطات المعدلة :** مثل متوسطات المعالجات المعدلة.
Adjusted rate	**معدل الضبط (التعديل) :** وهو معدل يتم ضبطه بحيث يكون مستقلاً عن توزيع المتغير المربك والذى من المحتمل أنه يفسر الحدث ، فعلى سبيل المثال حين يتم حساب معدلات الوفاة بين جماعتين

فربما يكون من الضرورى أن نضع فى الاعتبار أى فروق عمرية بين جماعتين يطبق عليهما المعدل ، ويوجد عدد من الطرق مثل التصنيف والمعيارية (القياسية) والانحدار المتعدد التى يتم استخدامها للحصول على معدلات الضبط.

Adjusted sample coefficient of multiple determination

معامل معدلة للتحديد المتعدد :

معامل العينة المعدلة للتحديد المتعدد وهو مقياس يشار إليه بـ R^{-2} أو R^2adj ، وهى قيمة R^2 المضبوطة لعدد من المتغيرات المستقلة (درجات الحرية) وهو يقدم تقدير غير متحيز لمعامل الجماعة المتطابقة والخاصة بالتحديد .

Adjusted treatment means

متوسطات المعالجة المعدلة :

مصطلح يتم استخدامه لتقديرات متوسطات المعالجة بعد ضبطها على مستوى متوسط أى تباين مشترك (S) والذى يكون بمثابة عامل إرباك (S) ويتم على نحو متكرر استخدام المتوسطات المعدلة فى التصميم التجريبى حيث يكون هناك رغبة فى زيادة الدقة ، ويتم استخدام الملاحظة الملازمة ، ويكون الهدف الشامل هو ضبط متوسط الإجابة بحيث تعكس التأثير الحقيقى للمعالجة .

Adjusting for Baseline

الضبط على خط القاعدة :

فى الدراسة الطولية يتم استخدام المصطلح للإشارة إلى عملية ضبط تأثيرات سمات خط القاعدة على مقياس الإجابة الهام.

Adjustment

(التعديل) الضبط :

عملية تفسير تأثيرات عوامل التشخيص أو سمات خط القاعدة أثناء تقدير الفروق التى يتم عزوها إلى المعالجات أو العوامل التشخيصية الأخرى ، وتوجد أداتان رئيسيتان للضبط وهما الانحدار المتعدد والتحليل الطبقى.

Age distribution	**توزيع العمر :** وهو توزيع تكرارى قائم على أساس قياسات العمر الكرونولوجى للجماعة قيد البحث وتجميعها طبقاً للمجموعات الثانوية بقيم المجموعة الرئيسية والتى تم اختيارها لوصف بروفيلات العمر للجماعة على أكمل وجه.
Age effects	**نتائج المستوى العمرى :** ما يترتب على مستوى عمرى معين من نتائج اجتماعية وغير اجتماعية ، كما تحددها العوامل البيولوجية والعوامل الثقافية.
Age grade scaling	**تقنين صفى للمقياس :** طريقة لتقنين اختبار بوضع معايير له تستند إلى عينة من الأفراد فى نفس العمر فى صف دراسى يناسب أعمارهم الزمنية.
Age grouping	**تصنيف العمر :** التصنيف إلى فئات حسب العمر.
Age level	**مستوى السن :** وهى عبارة عن مقاييس يمكن بها تحديد مستوى السن لمجتمع ما أو أحد أفراد العينة.
Age level tests	**اختبارات مستويات الأعمار :** اختبارات تتم للأفراد الذين هم فى مستوى عمرى واحد.
Age norm	**معيار العمر :** العمر الزمنى مرتبطاً بمستوى التحصيل المتوسط أو المتوقع كما يتحدد بالمعالم الإحصائية لدرجات الاختبارات ومعايير

العمر مشتقة من نتائج اختبارات مقننة والتى طبقت على أعداد كبيرة من الأفراد.

Age scales

مقياس العمر :
وهو عبارة عن مقاييس يمكن بها تحديد العمر الزمنى لمجتمع ما أو أحد أفراد العينة.

Age specific death rate

معدل الموت التى تتعلق بالعمر :
وهو معدل الموت فى فترة زمنية محددة لعمر أو جماعة عمرية معينة.

Age specific fertility rate

معدل الخصوبة الذى يتعلق بالعمر :
عدد المواليد الأحياء لكل سيدة فى مرحلة زمنية محددة فى عمر أو جماعة عمرية معينة.

Age specific incidence rate

معدل الحدوث الذى يتعلق بالعمر :
معدل الحدوث والذى تم حسابه لعمر أو جماعة عمرية معينة.

Age specific mortality rate

معدل الوفيات المرتبط بالعمر :
مثل معدل الموت المرتبط بالعمر.

Age specific rate

المعدل المرتبط بالعمر :
معدل أو تكرار حدوث حدث فى جماعة عمرية معينة.

Aggregate index number

رقم الأس الإجمالى :
رقم الأس الذى يتم الحصول عليه عن طريق حساب مجموعة الأرقام التى يمكن تطبيقها على كل فترة زمنية قيد البحث ، وتحديد رقم الأس ١٠٠ على الفترة التى تم

	اختيارها على أنها القاعدة وتحديد رقم للفترات الأخرى والتى لها نفس العلاقة مع ١٠٠ وهو مجموع الأرقام لهذه الفترة والتى تحمل مجموع الدالة الدورية للقاعدة .
Aggregative model	**النموذج الإجمالى :** نموذج إحصائى يشتمل على متغيرات التى تمثل ملاحظاتها الفردية الإجماليات.
Aleatory variable	**متغير المصادقة :** المتغير القائم على المخاطرة والمصادفة مثل المتغير العشوائى .
Algebra of events	**الحوادث الجبرية :** تحدد الجبرية القواعد لبعض العمليات الأساسية فى الحوادث وهو يشبه العمليات الجبرية على أرقام حقيقية ومن العمليات الأساسية فيما ما يطلق عليه اسم الاتحاد ، المتقاطع ، والاستكمال.
Algorithm	**اللوغاريتم :** مجموعة من القواعد والصياغات التى تم تعريفها إلى حد ما – التى حين يتم تطبيقها خطوة خطوة تسمح بحل أى مسألة حسابية فى عدد من الخطوات المحددة ، فعلى سبيل المثال حساب جذور أحد المعادلات من خلال إجراء مكرر أو حساب معدل أرباح الاستثمار .
Alias	**الاسم المستعار :** فى التصميم التجريبى هو تأثير المعالجة والذى يمتزج مع تأثير آخر ويكون المصطلح مرتبطاً بصفة خاصة مع التصميمات العاملية الكسرية ، وفى التحليل الذى يكون فيه تقديرات لمقارنات معينة يوجد بها مجموع المربعات

	والتوزيعات والتى تعكس وجود أى تأثير مختلف أو عدد من التأثيرات المختلفة .
Alienation	**اغتراب :** انهيار أى علاقات اجتماعية أو بينية شخصية أو تجريبية.
Alignment chart	**خرائط ومخططات بيانية**
All subsets of regression	**جميع المجموعات الفرعية من الانحدار :** نوع من تحليل الانحدار يكون فيه جميع المجموعات الفرعية المحتملة من عوامل التنبؤ متوافقة وأفضل نوع ، ويتم اختيارها عن طريق مقارنة قيم بعض المعايير الملائمة مثل الـ R^2 أو إحصاء الـ Mallows C_p
Allocation of a sample	**تحديد العينة :** أثناء أخذ العينة العشوائية الطبقية وهو تحديد أجزاء من العينة لطبقات مختلفة من الجماعات الفرعية – انظر أيضاً التحديد المثالى – التحديد النسبى.
Allometry	**الألومترية :** مجال من الدراسة يتناول العلاقة الكمية بين الحجم وشكل الكائن الحى والمشكلة الهامة فى الألومترية تهتم بما إذا كانت جماعة من الأشخاص أو الفصائل تمثل امتداد الومترى للآخر .
Alpha (a)	هى نفس مستوى الدلالة – ألفا
Alpha (a) error	أخطاء من النمط ١ : أخطاء ألفا
Alpha (a) level	هى نفس ألفا (a) - مستوى ألفا

Alpha (a) risk	هى نفسها **Alpha (a)**
Alpha (a) value	**قيمة ألفا : (a)** مستوى ألفا (a)التى يتم اختيارها من قبل الباحث فى اختبار الفروض.
Alpha examination	**اختبار ألفا :** أحد الاختبارات التى نميت فى ظل الحرب العالمية الأولى واستخدمه أثناءها السيكولوجيون فى الجيش الأمريكى وهو اختبار لفظى يضم ثمانية موضوعات.
Alpha level	**مستوى ألفا :** احتمالية رفض الفرض الصفرى وعادة يتم ذلك عندما تصل دلالة العلاقة أو الفرق إلى مستوى ٠,٠٥ أو ٠,٠١ ويعنى أيضاً احتمال التعرض لنمط (١) أى رفض الفرض الصفرى مع أنه صحيح.
Alpha-numeric	**ألفا الرقمية :** يتم استخدام المصطلح بصفة عامة ليشير إلى عبارة على الكمبيوتر تتعلق بمجموعة من الحروف التى تشتمل على حروف أبجدية وأرقام وحروف خاصة مثل (*) (علامة النجمة) وعلامة الدولار ($) ... الخ.
Alternating logistic regression	**الانحدار المنطقى المتغير :** شكل من أشكال الانحدار المنطقى يتم استخدامه فى تحليل البيانات الطولية التى تشتمل على متغير للإجابة الثنائى.
Alternative hypothesis	**الافتراض البديل :** أثناء اختبار الافتراض فهو الافتراض الخاص ببارامتر (بارمترات) غير معروف والذى يفترضه الباحث لإثباته ،

ويطلق عليه أيضاً اسم الفرض البحثى وهو دائماً يؤكد أن بارامترات الجماعة بها قيم مختلفة عن تلك القيم التى تم تحديدها عن طريق الافتراض الصفرى ، إذن فهو استكمال للفرض الصفرى ليتم استنتاجه إذا تم رفض الفرض الصفرى ، وبصفة عامة فهو أى افتراض مقبول وبديل للفرض الصفرى والذى يفترض أنه غير حقيقى (زائف False) ويتم عادة الإشارة إليه بـ HA أو Hr

Alternative hypothesis

فرض بديل :

توقع أن تكون القيمة المحسوبة لإحصائه العينة (المتوسط أو معامل الارتباط مثلاً) تختلف عن البارامتر المناظر لها فى الأصل أو أن البارامترين الخاصين بأصول معالجتين فى البحث (أو أكثر مما سنبين فيما بعد) مختلفان (أى غير متساويين) .

والفرض البديل قد يكون موجهاً أو غير موجه فإذا كان غير موجه فإننا نستخدم فى هذه الحالة اختباراً لدلالة الفروق يسمى اختبار الطرفين **Two- tailed** أما إذا كان موجه يسمى اختبار الطرف الواحد **one - tailed** ويمكن تعريفه أيضاً بأنه هو الفرض الذى يظل قائماً عند نفس الفرض الصفرى وهو دائماً المقابل المنطقى للفرض الصفرى .

Altitude of intelligence

أعلى ذكاء :

أعلى مستوى يمكن أن يصل إليه الذكاء.

Amplitude

(الاتساع) قيمة الذروة :

فى تحليل السلسلة الزمنية ، فى قيمة السلسلة فى ذروتها أو النطاق الذى تم قياسه عن متوسط قيمة ما ، أو اتجاه خط .

Analysis

تحليل :

بالمعنى العام هو تقسيم أى وحدة مركبة سواء أكانت مركباً كيميائياً أم نمطاً من أنماط الشخصية إلى أجزائه التى تكونه والمقصود بالتحليل فى الإحصاء وإخضاع البيانات الخام إلى التحليل من خلال المعالجات الإحصائية المختلفة لمعرفة أسباب حدوث هذه الظواهر التى تم جمع البيانات عنها.

Analysis of covariance

تحليل التباين المشترك :

إجراء إحصائى لمقارنة متوسطات متغير إجابة كمية بينما يؤخذ فى الاعتبار القياسات التى تم إجراؤها حول متغير واحد أو الكثير من المتغيرات المستقلة الكمية الأخرى والتى تكون بمثابة عوامل إرباك ، فهو نوع خاص من تحليل التباين (أو الانحدار) يتم استخدامه للسيطرة على التأثير الخطى لتباين مربك محتمل فغالباً ما يتم الاشارة إلى التباين المربك على أنه تباين مشترك ويتكون الإجراء من تطبيق مشترك لتحليل التباين وتكنيكات الانحدار الخطية عن طريق استخدام متغيرات رمزية لتمثل الجماعات التى يتم المقارنة بينها وأثناء تنفيذ تحليل التباين المشترك يفترض أن التباينات المشتركة لا تتأثر بالمعالجات وتكون مرتبطة بشكل خطى بمتغير الإجابة ، فإذا تم اعتناق مثل هذا الافتراض يقلل استخدام التباينات المشتركة من متوسط الأخطاء التربيعية ومن ثم تزداد قوة اختبار F أثناء اختبار الفروق بين المعالجات ، ويسمح استخدام تحليل التباين المشترك للباحث بأن يستبعد (يزيل) تأثير التباينات المشتركة باعتباره مصدر للتفسير المحتمل للتنوع فى المتغير التابع ، وفى الوقت الراهن يتم استخدام المصطلح لوصف أى تحليل يسعى إلى تقييم العلاقة بين متغير الإجابة وأى مجموعة من المتغيرات التفسيرية .

Analysis of covariance	**تحليل التباين المتلازم (الاقترابى) :** امتداد لتحليل التباين وتحليل التباين المباشر ينصب على دلالة الفروق بين المتوسطات فى الموقف التجريبى فحسب غير أن هذه المتوسطات قد يدخل فيها أثر الأداء المبدئى ، وتتيح لنا طرق تحليل التباين المتلازم أن نعدل متوسطات التغير التجريبى باستخدام انحدار الدرجات على الأداء المبدئى . يستخدم هذا النوع عندما لا نستطيع لاعتبارات عملية إخضاعها للضبط أو يصعب معها الاستفادة من التصميمات الأخرى لتحليل التباين.
Analysis of dispersion	**تحليل التشتت :** مصطلح يتم فى بعض الأحيان استخدامه كمرادف لتحليل التباين المتعدد التباين.
Analysis of regression	**تحليل الانحدار :**
Analysis of repeated measure	**تحليل المقاييس المتكررة:**
Analysis of residuals	**تحليل البواقى :** فى أحد تحليلات التباين أو الانحدار فهو تحليل الفروق بين القيم الملحوظة والمتوقعة والمعروفة باسم البواقى من أجل تقييم صدق فروض النموذج.
Analysis of Total Battery	**تحليل إجمالى للبطارية :** وهو تحليل جميع الاختبارات التى تشتمل عليها البطارية والتى تتكون من عدة اختيارات للتعرف على أسباب حدوث الظواهر المختلفة لمجتمع ما.

Analysis of variance	**تحليل التباين :** يعتبر تحليل التباين تحليل إحصائى ابتكره سير رونلاد أ.فيشر لتحليل نتائج التجارب المعقدة التى تشتمل على العديد من العوامل ، فهو يشتمل على طريقة مقارنة أى عدد من متوسطات الجماعة فى نفس الوقت لتحديد ما إذا كانت متوسطات جماعات عديدة متساوية أم لا ، عن طريق استخدام اختبار واحد أو أكثر من اختبار من اختبارات **F** وتكون إحصاءات **F** قائمة على أساس مجموع التربيعات التى تم الوصول إليها عن طريق تقسيم المجموع الإجمالى للمربعات والتى تم حسابها على أنها مجموع تربيعات الانحرافات لقياسات الإجابة ، بخصوص متوسطاتها تقسيمها على أساس عوامل معينة ، فهو امتداد لاختبار **t** عينة عينتين لمقارنة متوسطات المتغير الكمى بين جماعتين أو أكثر من جماعتين ، ويمكن الوصول إلى نتائج تحليل التباين بطريقة ملائمة عن طريق طرق الانحدار عن طريق استخدام المتغير الرمزى أو متغير المؤشر ويمثل الجماعات ، ومثل اختبار **t** يكون تحليل التباين قائماً على أساس نموذج يستلزم فروض معينة لصدقه ، والفروض الرئيسية الثلاثة لتحليل التباين هى (١) يتم اختيار كل جماعة من جماعات المعالجة لطريقة عشوائية مع استغلال كل ملاحظة عن جميع الملاحظات الأخرى وجماعات المعالجة مستقلة عن بعضها البعض ، (٢) تظهر العينات من الجماعات التى يتم من خلالها توزيع الملاحظات بطريقة عادية ، (٣) يفترض أن التباينات بين جماعات المعالجة تكون متساوية بالنسبة للتباين الشائع a^2
Analysis of variance	**تحليل التباين :** أسلوب إحصائى يعزل آثار المتغيرات المستقلة مجتمعة ومتفرقة على المتغير التابع ويختبرها بحثاً عن الدلالة

الإحصائية ، ويمكن بهذا الأسلوب تحليل التباين الكلى الذى يستند إلى المجموع الكلى للحالات التى تبيانات جزئية خاصة بالمجموعات الفرعية ، وبمقارنة التبيانات يمكن الاستدلال على مدى أهمية العوامل التى تدخلت فى النتائج، أو هى طريقة للتحليل الإحصائى قابلة للتطبيق على نطاق شامل على عدد من التصميمات البحثية أو تستخدم لتحديد الفروق بين متوسطات جماعتين أو أكثر من جماعة على المتغير وتكون المتغيرات المستقلة عادة ويكون المتغير التابع عادة فترى.

Analysis of variance (ANOVA)

تحليل التباين :

طريقة تحليل التباين لفيشر **Fisher** تهدف إلى المقارنة أكثر من مجموعتين عن طريق مباشر .

ويعتبر مفهوم تحليل التباين من أنجح الأساليب الإحصائية فى المقارنة بين متوسطات مجموعات ومن أدقها وأقلها تكاليفاً من الناحية الحسابية وخاصة عند استخدام البرامج الجاهزة.

Analysis of variance F test

تحليل التباين فى اختبار: ف

مثل اختبار ف بالنسبة لتحليل التباين.

Analysis of variance table

تحليل جداول التباين :

فى تحليل التباين ، فهو جدول يتم استخدامه لتلخيص نتائج تحليل تقديرات التباين وهو يشتمل على أعمدة توضح مصادر التنوع ، ودرجات الحرية ، مجموع التربيعات ، متوسط التربيعات ، وقيم إحصاءات ف.

Analytic Statistics

علم الإحصاء التحليلى :

وهو استخدام القوانين الإحصائية فى معالجة البيانات التى

	يتم جمعها من خلال عينات البحوث المختلفة وتلخصها فى جداول تشير إلى السمات المميزة لكل مجتمع.
Analytical statistics	**(مثل الإحصاءات الاستنتاجية) إحصاءات تحليلية.**
ANCOVA	**كلمة مركبة لتحليل التباين المشترك.**
ANCOVA (analysis & co-variance)	**تحليل التباين المشترك :** مثل طريقة تحليل التباين إلا أنها تحلل الفروق بين المتغيرات التابعة.
Anderson Darling test	**اختبار أندرسون ، دارلنج :** إجراء اختبارى لاختبار الافتراض الذى يذكر أن عينة معينة من الملاحظات تظهر من بعض جماعات نظرية محددة وهو مفيد بصفة خاصة فى اختبار الاعتدالية (Normality) لمجموعة من البيانات ، وهو يقوم على أساس نسخة معدلة من إحصاء **Cramer von Mises**، فهو اختبار شامل بمعنى أنه حساس لجميع أنواع الانحرافات من الاعتدالية ، وبالإضافة إلى ذلك ، فهو أكثر حساسية إلى حد ما للانحرافات عن أطراف التوزيع وهى على نحو متكرر الطريقة التى تجعل بها اللاعتدالية نفسها معروفة ، ويتنافس الاختبار مع اختبار **W** المشهور الذى وضعها **Wilk, Shapiro** وعلى الرغم من أن بعض الاختبارات الأخرى تكون أكثر قوة فى بعض الأحيان إلا أنها فى الغالب أكثر صعوبة فى تقديرها ، فالجمع بين سهولة التقدير والقوة الجيدة يجعله إجراء جذاب لاختبار حسن المطابقة .
Andrews plot	**خريطة أندروز :** فهى تصورات جرافيكية للبيانات المتعددة التباين التى يتم

	من خلالها عرض جميع أبعاد البيانات ، فيتم تصوير كل نقطة من نقط البيانات على أنها خط أو دالة يتم تشغيلها عبر مجموعات من الملاحظات المتشابهة ، وتقييم الـ (Outliers الأشياء البعيدة عن الجسم الرئيسى) فى البيانات المتعددة التباين والخصائص الإحصائية للخرائط تجعل من الممكن إجراء اختبارات الدلالة بشكل مباشر من الخريطة.
Angular transformation	**التحولات الزاوية :** مثلها مثل **are sin**
Annual rate	**المعدل السنوى :** كمية يتم تحديدها لتعكس التغيرات السنوية النسبية بالنسبة للبيانات الديموجرافية أو الاقتصادية.
Annual rate of population increase (growth)	**المعدل السنوى لزيادة (نمو) السكان :** التغيير النسبى فى حجم السكان كل عام.
ANOVA	**كلمة مركبة لتحليل التباين**
ANOVA F test	**اختبار ف لتحليل التباين**
Ansari- Bradley test	**اختبار : Ansari - Bradley** إجراء لا بارامترى لاختبار جودة التباينات لجماعتين لهما وسيط عام ويفترض أن الجماعتين التى سيتم إجراء مقارنة بينهما من شكل متطابق ويختلفان فى بارامترات المقياس الخاص بهما ، أنظر أيضاً اختبار **David , Barton**، اختبار **Conover**، اختبار **F** لتباين جماعتين ، اختبار **Klotz**، اختبار **Mood**، اختبار **Rosenbaum**، اختبار **Tukey , Siegel**

Antagonistic effect	**التأثير المضاد أنظر (التفاعل):**
Anthropometrics Measurements	**ثبات أنثروبومترية :** وهى عبارة عن قياسات جسمية مثل قياس الأطوال ، المحيطات ، الأعراض (عرض أجزاء الجسم) ... إلى غير ذلك .
Antimode	**المنوال العكسى (المقابل) :** مصطلح يتم فى بعض الأحيان استخدامه للإشارة إلى مضاد المنوال بمعنى أنه يتطابق مع الحد الأدنى من التكرار .
AOQ	**كلمة مركبة لمتوسط الجودة المستمرة .**
Aposterior Comparison	**مقارنة خلفية (مثل المقارنة البعدية) .**
APosterior distribution	**توزيع خلفى:**
Aposterior probabilities	**احتمالات خلفية:**
Apparent limits	**حدود واضحة :** الحدود السفلية والعلوية والموضحة بالفعل فى الفترة الفاصلة للفئة فى التوزيع التكرارى.
Apparent	**الوضوح :** تمثيل واضح ومفهوم للبيانات.

Application packages	**الحزم التطبيقية :** هى مجموعة برامج جاهزة فى مجال معين . وفيما يلى بعض البرامج الإحصائية الهامة فى مجال الإحصاء ١- MINITAB نظام إحصائى عام ، يتمتع بالكثير من الصفات المرغوبة . ٢- Statistical package for the social sciences spss البرنامج الاحصائى للعلوم الاجتماعية . ٣- Statistical Analysis Systems (SAS) ٤ - Biomedical (BMD) Program برامج الطب الحيوى.
Applied economics	**اقتصاديات تطبيقية :** تطبيق مبادئ وطرق الاقتصاديات لحلول المشاكل الاقتصادية لدولة أو منطقة .
Applied statistics	**الإحصاء التطبيقى :** هو الذى يزودنا بالمناهج والأساليب المنظمة لجمع وتحليل مجموعات ضخمة من البيانات الكمية ، وقد تخلص الإحصاء التطبيقى من حلته الوحيدة بالأغراض الحكومية ليصبح مجالاً واسعاً لمعالجة البيانات فى نظم علمية متعددة .
Approximate test	**اختبار متقارب :** فى الغالب لا يكون من الممكن الوصول إلى اختبار مع مستوى من الدلالة متساو بالضبط مع a ثم يتم الإشارة على أنه اختبار متقارب .
Approximation	**التقارب :** نتيجة حسابية لا تكون دقيقة إلا أنها قريبة من القيمة الدقيقة ويمكن التوصية باستخدامها العملى فى العديد من التطبيقات العلمية والبحثية .

A priori comparison	**مقارنة سابقة –مثلها مثل مقارنة مخطط لها.**
A priori distribution	**توزيع سابق – مثلها مثل التوزيع السابق .**
A priori probabilities	**احتمالات سابقة.**
Aptitude measures	**مقاييس الاستعداد :** مقاييس تحدد مدى قابلية الفرد للتعلم أو اكتساب سلوك أو مهارات معينة .
Aptitude tests	**اختبارات الاستعداد :** تؤكد اختبارات الاستعداد على الإمكانيات الفطرية.
Arc sin transformation	**انتقال :** انتقال الشكل **$yosin^{-1}(x/n)$** والذى تم تصميمه لتثبيت التباين. ويتم عادة استخدام انتقال للبيانات التى فى صورة نسب وتولد قيم ترضى الافتراضى الخاص بالتجانس والضرورى أثناء تطبيق تحليل التباين تكنيكات الانحدار ، ويطلق عليه أيضاً اسم الانتقال الزاوى وذلك لأن مقابل الجيب (**arc sin**) يكون زاوية ، والشكل المعدل للانتقال الذى يتم تقديمه على أنه مقابل الجيب (**arc sin**) $\sqrt{x + 3/8}\ /\ \sqrt{n + 3/4}$ ويكون أكثر فعالية إلى حد ما فى تساوى التباينات.
ARE	**كلمة مركبة للفعالية النسبية اللاعرضية .**

Area sample	**عينة من المكان.**
Area sample	**عينة المساحة.**
Area sampling	**أخذ عينة من المكان :** نوع من التصميمات لأخذ العينة والذى يتم استخدامه حين لا يكون الإطار المتكامل من الجماعة المرجعية متوافرا ويتم تقسيم إجمالى المكان قيد الدراسة إلى أعداد صغيرة من المجالات الفرعية (مثل المقاطعات ، المدن ، الشقق) والتى يتم أخذ عينة منها بطريقة عشوائية أو عن طريق بعض الوسائل العشوائية المقيدة ثم يتم بعد ذلك وضع قائمة بالأماكن الفرعية المختارة وربما تشكل إطاراً للمزيد من أخذ العينات للمكان ، فعلى سبيل المثال ، افترض أن هناك رغبة فى عينة من المنازل داخل الولاية ، ولا توجد قائمة شاملة يتم من خلالها اختيار مثل هذه العينة فيمكن تقسيم الولاية فى مثل هذه الحالة إلى وحدات جغرافية معينة ونقل مقاطعات ، وعدد معين من القطاعات تم اختيارها للعينة ثم يتم تقسيم كل مقاطعة فى العينة إلى بلديات ويتم اختيار عدد معين من البلديات للعينة ، وربما يتم تقسيم كل بلدية من التى تم تضمينها فى العينة إلى شقق ويتم اختيار عدد معين من الشقق فى العينة وفى النهاية ، من كل تسعة من التى تم تضمينها فى العينة ربما يتم تحديد عدد معين من المنازل واختيارها للعينة ، وفى العادة يكون أخذ عينة من المكان أقل تكلفة وأقل وثوقاً به من الإجراءات البديلة مثل أخذ عينة طبقية أو عشوائية بسيطة .
Area under the curve	**المنطقة أسفل المنحنى :** فى الدراسات الخلفية بالـ Pharmacokinetic يتم استخدام المصطلح لوصف المجال التقديرى فى ظل

	منحنى التركيز الزمنى ، وربما يشير على عامل تنبؤ بالتأثيرات البيولوجية أو الإكلينيكية مثل الفعالية أو السموم.
ARIMA	**كلمة مركبة.**
Arithmetic chart	**خريطة حسابية .**
Arithmetic mean	**متوسط حسابى : (انظر المتوسط الحسابى).**
Arithmetic Mean	**المتوسط الحسابى :** هو عبارة عن مجموع الدرجات الخام مقسوماً على عددها وهو أحد مقاييس النزعة المركزية وهو من أدق مقاييس النزعة المركزية وأكثرهم استخداماً فى معالجة البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية ... إلى غير ذلك.
Arithmetic paper	**ورقة رسم بيانى :** ورقة بيانية بها تقسيمات فرعية موحدة تقريباً لمحاور Y , X
Arithmetic probability paper	**ورقة الاحتمالية الحسابية :** ورقة بيانية بها تقسيمات فرعية موحدة لمحور Xإلا أنه محور Yيتم وضع قاعدة له بطريقة لدرجة أن التوزيع الاعتدالى المتجمع يظهر على أنه خط مستقيم.
Arithmetic Progression or series	**المتوالية أو السلسلة الحسابية :** يقال أن سلسلة من الأرقام تشكل متوالية حسابية حين يكون الفرق بين أى رقمين متجاورين هو نفس الفرق ، على سبيل المثال ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١ ، ١٣ هو متوالية حسابية ويكون حجم الجماعات على مدار فترة زمنية فى متوالية حسابية إذا تغير حجم الجماعة بمقدار ثابت كل عام.

Array	**نظام – ترتيب :** تنظيم (ترتيب) بسيط للملاحظات أو القيم الفردية لمجموعة من البيانات تم ترتيبها بترتيب حجمها من القيمة الأصغر إلى الأكبر على سبيل المثال لمجموعة البيانات (٢ ، ٧ ، ٥ ، ٩ ، ٣ ، ٤ ، ٦) يكون الترتيب (٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٩).
Artificial Intelligence	**الذكاء الصناعى :** مصطلح يشير إلى نظام علمى يهتم ببحث السلوك الذكى مثل الاستدلال والتفكير والتعلم وصنع القرار للآلات عن طريق تقليد الكمبيوتر.
Ascending cluster frequency	**التكرار المتجمع الصاعد :** إضافة كل تكرار إلى التكرارات السابقة له وهكذا لجميع التكرارات التالية .
Ascertainment	**التحيز المؤكد :** نوع من التحيز يظهر من العلاقة بين التعرض لعامل مخاطرة معين واحتمال اكتشاف الحدث الهام ، ويظهر فى العديد من الدراسات التى يتم إجراءها حول علم الأمراض وبصفة خاصة فى الدراسات الاستيطانية الخاصة بالسيطرة على الحالة.
ASN	**كلمة مركبة لمتوسط عدد العينة.**
Association	**الارتباط :** يكون المصطلح تقريباً مرادفاً لكلمة علاقة ، ويتم استخدامه بصفة عامة لوصف العلاقة بين زوجين من المتغيرات الاسمية أو الكيفية ، انظر أيضاً مقاييس الارتباط مثله مثل **Correlation**

Association analysis	**تحليل الارتباط.**
Assumptions	**الفروض :** يتم استخدام المصطلح بصفة عامة للإشارة إلى أوضاع معينة محددة والتى يجب أن تكون مرضية لتطبيق إجراءات إحصائية معينة من أجل إفراز نتائج إحصائية صادقة ، على سبيل المثال ، فالفروض العادية لتطبيق إجراء تحليل التباين هى اعتدالية التوزيع ، وتجانس التباين، واستقلال الملاحظات.
Asymmetric measure of association	**مقياس الارتباط اللامتماثل :** مقياس الارتباط يكون قائماً على أساس الفروق المفاهيمية والتقديرية بين المتغيرات المستقلة والتابعة .
Asymmetrical distribution	**التوزيع اللامتماثل :** توزيع تكرارى (احتمالى) والذى لا يكون متماثلاً ، ويقال أن التوزيع أحادى التباين لا يكون متماثلاً إذا انقسم خط المنتصف الرأسى إلى جزأين ويختلفان فى الشكل والمكان ، ومن أمثلة التوزيع اللامتماثل التوزيع الأسى ، والتوزيع اللوغارتيمى العادى ، وقارن التوزيع المتماثل.
Asymmetrical population	**جماعة لا متماثلة .**
Asymmetry	**اللامتماثل :** خاصية شكل التوزيع التكرارى الذى يظهر الالتواء.
Asympotitic distribution	**التوزيع المقارب :** الشكل المحدود لتوزيع الاحتمالية لمتغير عشوائى حين يقترب حجم العينة من اللانهاية .

Asympotitic efficiency	**فعالية مقاربة – (مثلها مثل طريقة العينة الكبيرة) .**
Asympotitic normality	**الاعتدالية المقاربة :** عادة ما يكون التوزيع الدقيق للإحصاء معقداً وصعب العمل معه ويقال أن التوزيع يمتلك اعتدالية مقاربة إذا اقترب شكله المحدود من التوزيع العادى ، وفى الغالب يمكن استخدام نظرية الحد المركزى (**Central limit theorem**) لتقريب توزيع الإحصاء عن طريق التوزيع المعتدل (الطبيعى) .
Asympotitic relative efficiency	**الفعالية النسبية المقاربة (التقاربية) :** وهى الفعالية النسبية لمقدرين للبارامتر حين تقترب حجم العينة من اللانهاية ، ويتم أيضاً استخدام المصطلح كمقياس مقارب لفعالية الاختبار النسبى حين تزداد حجم العينة(**n**) فى مقابل البدائل والتى تقترب من الفرض الصفرى حين تزداد حجم العينة (**n**)
Asymptotically efficient estimator	**مقدر كفء تقاربى :** مقدر للبارامتر مع تباين يحقق ارتباط **Rao , cramer** مثل حجم العينة الذى يقترب من اللانهاية .
Asymptoticaly unbiased estimator	**مقدر غير متحيز مقارب :** مقدر للبارامتر يكون متحيزاً إلا أنه يميل إلى أن يكون غير متحيز حين يزداد حجم العينة وتصبح كبيرة بلا نهاية على سبيل المثال ، يعتبر تباين العينة العادى (مع مقسم **n**) مقدر متحيز لتباين الجماعة O^2 إلا أنه غير متحيز من الناحية التقاربية.
Asymptotitic technique	**تكنيك مقارب :** (انظر طريقة العينة الكبيرة).

Asymptotitic test	(انظر طريقة العينة الكبيرة) اختبار مقارب
Asymptotitic variance	**تباين مقارب :** تباين الإحصاء حين تصبح حجم العينة كبيراً بلا نهاية.
Asymtotic	**خط مقارب :** يقال عن الخط على الرسم البياني الذى يقترب بصفة مستمرة إلا أنه لا يصل مطلقاً إلى محور Xعلى سبيل المثال تكون أطراف المنحنى العادى متقاربة بالنسبة للمحور X وبالإضافة إلى ذلك ربما تكون الخطوط أو المنحنيات المتقاربة بالنسبة للأشياء بخلاف المحور X وبصفة عامة ، فأى خط مثل هذا بالنسبة لأى منحنى معين ، فإن أقصر مسافة من نقطة على المنحنى بالنسبة للخط تقترب من الصفر حين تتحرك النقطة إلى اللانهاية من الأصل ويتم أيضاً استخدام المصطلح بصفة عامة على أنه بادئة للإشارة إلى عينة كبيرة أو خاصية محدودة (ash∞)فى تعبيرات مثل اختبار تقارب ، والتباين المقارب.
At random	**بأسلوب عشوائى**
Attenuation	**الضعف – خفض القيمة :** مصطلح يتم تطبيقه للإشارة إلى الارتباط والعلاقة بين متغيرين حين يكون كل من المتغيرين خاضعين لأخطاء القياس ، والإشارة إلى أن يتم الارتباط بين القيم الحقيقية من المحتمل أن يتم التقليل من تقديرها إذا تم قياس كل من المتغيرين بدرجة لزوم متقنة.
Attitude	**الاتجاه :** استعداد عقلى يوجه الفرد لممارسة سلوك معين .

Attitude scales	**مقياس الاتجاهات العقلية :** الاتجاه العقلى هو حالة استعداد عقلى عصبى نظمت عن طريق التجارب الشخصية وتعمل على توجيه استجابة الفرد لكل الأشياء والمواقف التى تتعلق بهذا الاستعداد ، فالاتجاه العقلى إذن هو حالة استعداد كامنة يظهر أثرها إذا ما ظهر المثير المتعلق بها ، وقد يكون الاتجاه العقلى تجاه شئ مادى خاص أو أية أشياء ، وقد يكون نحو شخص أو مجموعة أشخاص ، وقد يكون نحو شئ معنوى.
Attributable fraction	**انظر مخاطر العزو – كسر العزو**
Attribute	**الخاصية :** السمات المتميزة من الناحية الكيفية مثل السمات الصحية أو المرضية ، الإيجابية أو السلبية ، وفى الغالب يتم تطبيق المصطلح ليشير إلى السمات التى لا يتم إظهارها بسهولة بمصطلحات رقمية.
Attribute sampling	**خاصية أخذ العينة :** إجراء لأخذ العينة تكون فيه السمة التى تم قياسها نوعية أو خاصية للبنود أو الأشخاص المتضمنين فى العينة ، فعلى سبيل المثال ربما يتم تصنيف البند على أنه به عيوب أو بدون عيوب . قارن أخذ عينة من المتغيرات.
Attributtable risk	**مخاطر العزو :** غالباً ما يتم استخدام المصطلح باعتباره مرادف لفروق المخاطرة المطلقة وغالباً ما يتم التعبير عن مخاطر العزو على أنها كسر أو نسبة المخاطر فى التدخل أو الجماعة المعرضة ، ثم يعرف على أنه مخاطر العزو النسبية (PAR) أو كسر العزو ويتم تعريف الـ PAR على أنه

PAR = (Ri - Rc) Ri حيث تشير Rc , Ri إلى مخاطر التدخل والجماعة الضابطة على التوالى.

Attrition

التآكل :
مصطلح يتم استخدامه لوصف تعد للخاضعين للبحث فى الدراسة والذى ربما يحدث فى تجربة إكلينيكية أو أى دراسة طولية.

Auto covariance

التباين المشترك الذاتى

Auto regression

الانحدار الذاتى :
مصطلح يتم استخدامه للإشارة إلى الاحتمال الذى يذكر أن مصطلح الخطأ فى نموذج الانحدار ربما يكون مرتبطاً بمتغير حقيقى واحد أو أكثر من متغير داخلى وخلفى.

Auto correlation

ارتباط ذاتى :
فى تحليل السلسلة الزمنية ، فالارتباط الداخلى بين الملاحظات غالبا ما يتم التعبير عنه على أنه دالة الضلع بينهما ، فعلى سبيل المثال حين نضع فى الاعتبار القيم الملحوظة x_1 , x_2 ... , x_n لسلسلة ، فعينة الارتباط الذاتى للضلع يتم تعريفه على أنه:

$$\frac{\sum_{i=1}^{n-e} (x_i - \bar{x})(x_{i+e} - \bar{x})}{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2}$$

وبصفة عامة ، يمكن أن يحدث الارتباط الذاتى حين تكون مصطلحات أخطاء البواقى من الملاحظات من نفس المتغير فى فترات زمنية فاصلة مترابطة ، وفى تحليل الانحدار ،

	يمكن خفض الارتباط الذاتى عن طريق استخدام مربعات تعميمية وليس مربعات أقل ترتيب وحين يتم حذف مصطلح التباين من المقام فيطلق عليها اسم التباين المشترك الذاتى.
Automation	**التقنية الأوتوماتيكية :** مصطلح غالباً ما يتم استخدامه للإشارة إلى استخدام الآلات المتقدمة والمعدات الأخرى الحديثة وبصفة خاصة أجهزة الكمبيوتر التى على درجة عالية من السرعة .
Autoregression integrated moving average	**تحريك المتوسطات المتكاملة التى تتسم بالانحدار الذاتى.**
Average	**متوسط :** رقم عددى وسيط يصف القيمة العادية أو المتميزة لمجموعة من الأعداد فهو مصطلح عام يتم استخدامه فى جميع أنواع المتوسطات ويتم وصفه على أنه مقاييس الموقع أو مقاييس الاتجاه المركزى ، وحين يتم استخدامه بطريقة غير مؤهلة فيمكن أن نأخذ المصطلح على أنه يشير إلى المتوسط الإحصائى ، وفى موقع آخر هو رقم يصف أى مقياس إحصائى فى مركز مجموعة البيانات بما فى ذلك المتوسط الحسابى ، الوسيط أو المنوال من بين أشياء أخرى.
Average	**المتوسط (انظر المتوسط) :**
Average absolute deviation	**متوسط الانحراف المطلق :** مقياس للمتغيرات أو التشتت يتم الوصول إليه عن طريق أخذ متوسط القيم المطلقة للانحرافات بشأن المتوسط أو الوسيط أو المنوال لمجموعة معينة من البيانات ، ويطلق على متوسط الانحراف المطلق اسم متوسط الانحراف عن

المتــوسط أو الوسـيط أو المنوال طـبـقــاً للنقطة التى تم من خلالها قياس الانحرافات ، ويطلق عليه أيضاً اسم متوسط الانحراف ، مـتـوسط التغاير ، متوسط الأخطاء ، مـتـوسط الانطلاق ، متوسط الأخطاء المطلقة ، وفى بعض الأحيان متوسط الأخطاء العادية .

Average departure

متوسط الانطلاق :
(مثله مثل متوسط الانحراف المطلق)

Average deviation

متوسط الانحراف :
(مثله مثل متوسط الانحراف المطلق)

Average deviation

الانحراف المتوسط :
مـعـدل القـيم المطلقـة لانحـرافـات البـيـانات عن وسطهـا الحسابى .
مثال : إذا كان وسط العلامات = ٦٠ والانحراف المتوسط = ١٣ فهذا يعنى أن معدل تباعد العلامات عن الوسط = ٦٠+-١٣ أى أن توزيع العلامات يقع بين ٧٣ ، ٥٧ بينما معظم العلامات تتجمع حول العلامة ٦٠ .

Average error

متوسط الأخطاء :
(مثله مثل متوسط الانحراف المطلق)

Average outgoing quality (AOQ)

متوسط جودة المنصرف :
الجودة المتوقعة لمنتج مستمر عقب استخدام خطة لأخذ عينة مقبولة لقيمة معينة لجودة المنتج الجديد ، ويتم حسابها على أنها معدل البنود التى لها عيوب بالنسبة لإجمالى البنود أى إجمالى عدد العيوب فى الحصة المقبولة مقسوماً على إجمالى عدد البنود فى هذه الحصص ، ويكون

متوسط الجودة المستمرة بمثابة مؤشر لمقياس الأداء والمرتبط بأخذ عينة مقبولة حين يتم على نحو متكرر استخدام خطة لأخذ العينة.

Average rank — **متوسط الرتبة :**

افترض أن X هى واحدة من مجموعة ملاحظات N التى بها نفس القيمة مثل بعض الملاحظات الأخرى ، فيعتبر متوسط الرتبة لـ X أثناء ترتيب الملاحظات N هو متوسط هذه الرتب التى كان سيتم اختيارها لـ X والملاحظات الأخرى التى لها نفس القيمة مثل X ، إذا كان يمكن تمييز هذه الملاحظات المترابطة .

Average run length — **متوسط فترة التشغيل :**

أثناء التحكم فى العملية الإحصائية ، فإن الفترة الزمنية للعملية– فى المتوسط–يجب تشغيلها قبل أن تكون الخريطة الضابطة قادرة على اكتشاف التغير فى مستوى العملية ، ويتم عادة قياسها فى ضوء عدد النقاط المتتالية التى تم رسمها على الخريطة الضابطة .

Average Sample number — **متوسط عدد العينة :**

فى إجراء أخذ العينة المتتال كان متوسط أو القيمة المتوقعة لحجم العينة يتطلب الوصول إلى قرار لقبول أو رفض الفرض الصفرى ومن ثم إنهاء أخذ العينة .

Average variation — **متوسط الاختلافات (التنوعات) :**

هى نفسها مثل متوسط الانحراف المطلق.

Back to back stem and leaf plot	**رسم بيانى للجذع والفروع من الخلف :** طريقة لبناء (لإنشاء) مجموعتين من الفروع فى الرسوم البيانية الخاصة بالخدع والفروع التى تشتمل على مجموعتين من البيانات معلقتين على جانبى نفس الجذع.
Backward elimination procedure	**إجراء الحذف من الخلف :** فى تحليل الانحدار المتعدد فهو طريقة لاختيار أفضل مجموعة محتملة من المتغيرات (المستقلة) والخاصة بعوامل التنبؤ لمعايير المتغير (التابع) وتبدأ الطريقة عن طريق إدخال (تضمين) جميع المتغيرات فى معادلة النموذج ثم التخلص منها (أو حذفها) واحدة فى كل مرة طبقاً لمعايير الدلالة الإحصائية التى تم اختيارها مسبقاً ، ويتم اختيار المتغير الذى به أصغر ارتباط ممكن فى البداية ثم يتم حذفه إذا توافق مع المعيار (المحك) ثم المتغيرات الأقل منها فى المرة الثانية ثم الأقل منها فى المرة الثالثة .. الخ ، ويتم دراسة الروابط الجزئية إذا توافقت مع المحك (المعيار) وتستمر العملية إلى أن يتم دراسة جميع المتغيرات ولا يوجد المزيد لحذفه . قارن إجراء الاختيار من الأمام ، تحليل الانحدار المتدرج .
Backward induction	**الاستقراء الخلفى :** وهو عملية يتم من خلالها حل مشكلة القرار عن طريق استخدام الرسم البيانى الخاص بشجرة القرارات والذى يشتمل على حساب قيم الأرباح المتوقعة على كل فرع من فروع الشجرة ويتم حساب قيم الأرباح المتوقعة بمساعدة قيم الإرباح المطلقة وقيم الاحتمالية ، ويستخدم أيضاً المصطلح للإشارة إلى المشكلة وحلها والرجوع إلى السؤال.

Backward looking study

دراسة خلفية :
مثلها مثل الدراسة الاستيطانية.

Backward solution

الحل الخلفى :
مثلها مثل إجراء الحذف من الخلف.

Bahadur efficiency

فعالية باهادور :
تكنيك مقارب لتقييم مثالية إجراء الاختبار ، فهو مفهوم ذى طبيعة نظرية ويقدم محك مثالى مفيد لمقارنة الاختبارات فى مواقف حيث ربما لا توجد فيها الاختبارات المثالية القائمة على أساس عينة محدودة.

Balanced data

بيانات متوازنة :
مثلها مثل بيانات متعامدة.

Balanced design

تصميم متوازن :
مثله مثل تصميم متعامد.

Balanced incomplete block design

تصميم المجموعات الناقصة المتوازنة :
فهو نوع من التعميم لمجموعة ناقصة،ويتسم بالخصائص التالية :

(١) تشتمل كل مجموعة على نفس العدد من المعالجات.
(٢) تظهر كل معالجة نفس عدد المرات فى كافة المجموعات.
(٣) كل زوجين من المعالجات يظهران معاً نفس عدد المرات فى أى مجموعة .

Balanced repeated replications	**تكرارات متكررة متوازنة :** إجـراء لتـقـدير الأخطاء القـيـاسـيـة فى تقـديرات العـينة المستخلصة من تصميـمات الإجراءات المسحيـة المعقدة والتى تستفيد من كل من التحليل الجمعى والطبقى .
Bar graph	**الصور الجرافيكية البيانية :** مثلها مثل الخرائط البيانية
Bar graph	**الرسم البيانى العمودى :** شكل أو لوحة بيانية تمثل فيها الوقائع والبيانات بأعمدة تختلف فى أطوالها ويمثل طول كل عمود تكرار أو حجم أو قدر المتغير المطلوب توضيحه.
Bar diogram	**الرسم البيانى بالأعمدة :** مثله مثل الخرائط البيانية.
Bartlett's test	**اختبار بارتليت :** وهو إجـراء اختـيـارى لاختـبـار ثلاث أو أكـثـر من العينات المستقلة من أجل تجانس التباينات قبل استخدام إجراء تحليل التباين وربما يتم أيضاً استخدام الاختبار لفحص تجانس التفاعلات من الترتيب العالى فى التجارب العاملية ولبحث حالات التأرجح (الذبذبة) فى الرسوم البيانية الدورية أثناء إجراء تحليل السلسلة الزمنية ، ويعتبر الإحصاء الاختبارى لبارتليت تعديل طفيف لإحصاء معدلات الاحتمالية والذى افترضه فى البداية **Neyman**، **Peorson**ويكون الاختبار ذى فائدة عملية محدودة وذلك بسبب حساسيته الشديدة تجاه اللاإعتدالية ، أنظر أيضاً اختبار **Box**، واختبار **Cochran**واختبار **Hartley** .

Bar chart

خرائط بيانية :

عرض جرافيكى يستخدم مع التوزيع التكرارى للبيانات الكيفية أو الاسمية يتم فيها عرض التكرار المرتبط بكل تصنيف عن طريق الأعمدة الرأسية بالنسبة للتكرارات التى بها مساحات بينها ويكون لكل شكل من الأعمدة لونه أو ظلاله الخاصة به من أجل تسهيل المقارنة البصرية بينهما وتكون أطوال الأعمدة والأماكن متناسبة للمقادير المطلقة للإحصاءات التى تمثلها ، وعلى عكس المدرج التكرارى يتم استخدام الخرائط البيانية لبيانات التصنيف وهى تدريب جيد على فصل الأعمدة بعضها عن بعض حيث أن القيم على المحور الأفقى تمثل فقط المسميات ولا يوجد بها أى معنى رقمى ويتم استخدام الخرائط البيانية على نطاق متسع باعتبارها طريقة للعرض الجرافيكى فى الصحف والمجلات والمنشورات العامة .

Barton - Devid test

اختبار بارتون – ديفيد :

طريقة لا بارامترية لاختبار المساواة فى بارامترات المقياس لجماعتين مستمرتين واللتان بهما وسيط عام ، ويكون الاختبار مرتبطاً بطريقةخطيةباختبار **Ansari**و**Brodley**أنظر أيضاً اختبار **Conover**واختبار **F** لتباينات جماعتين واختبار **Klotz**واختبار **Mood**واختبار **Rossenbaum**واختبار **Tukey , Siegel**

Basal mental age

العمر العقلى القاعدى :

عمر عقلى تحدده الإجابة الصحيحة لكل الفقرات الخاصة بسن معين فى أحد اختبارات الذكاء المقننة مثل اختبار ستانفورد.

Base line observation	**المعدل القاعدى :** معدل حدوث ظاهرة ما ، أو معدل تكرارها فى مجتمع معين.
Base period	**الفترة الأساسية :** وهى الفترة التى يتم من خلالها قياس التغيرات أثناء وضع (إنشاء) أرقام الفهرس وطريقتى اختبار مرحلة القاعدة هما أرقام القاعدة الثابتة وأرقام الفهرس المسلسلة على القاعدة.
Baseline characteristics	**سمات خط القاعدة :** مصطلح تم استخدامه لوصف السمات الاجتماعية الديموجرافية للخاضعين للبحث مثل العمر أو الجنس أو السلالة أو أى سمات أخرى اجتماعية وصحية من المحتمل أن تكون مرتبطة بمتغير الاستجابة الهام والذى تم اختياره أثناء زمن الدخول فى الدراسة.
Basic	**الباسك :** لغة برمجة يتم استخدامه على نطاق متسع لكتابة برامج الميكروكمبيوتر وهى كلمة مركبة لمصطلح رموز التعليم الرمزى لجميع الأغراض للمبتدئين .
Basic data relation matrix	**مصفوفة علاقات البيانات :** مصفوفة ذات خمسة أبعاد أساسية (يمكن أن تكون عشرة) تحتوى على كل التفاصيل الضرورية لتحديد حدث سيكلوجى : الشخصى المثير المركزى والاستجابة والمثير الفعال أو القائم والملاحظ وتسمى أحياناً صندوق البيانات والتى لا بد وأن تبدأ منه كل التحليلات العلائقية وتحليلات التباين وقيمتها أنها تحدد بشكل شامل كل التحليلات العلائقية الممكنة.

Basic factor	**عامل أساسى**
Basic Outcome	**النتيجة الرئيسية :**
Basic research	**البحث الأساسى :** البحث الأساسى يرتبط بالوصول إلى القوانين والمبادئ التى تحكم حركة الظواهر ، ويقابله البحث التطبيقى الذى يعمد إلى الاستفادة من هذه القوانين والمبادئ وتطبيقها فى مجالات الحياة المختلفة.
Battery of tests	**بطارية أو مجموعة من الاختبارات:** مجموعة من الاختبارات تطبق على المفحوص لمعرفة بعض خصائصه وسماته وقدراته حسب الاختبارات التى تتضمنها البطارية ، كما تشير إلى الاختبارات التى سبق تقنينها على عينات معينة بحيث تصلح للاستخدام فى البحوث والدراسات بمختلف أنواعها وأغراضها .
Battery of tests	**بطارية اختبارات:** انظر بطارية أو مجموعة من الاحتبارات.
Bayes postulate	**الافتراض : Bayesian** مثله مثل محك الاحتمال المتساو
Bayes rule	**قاعدة : Bayes** مثلها مثل نظرية **Bayes**

Bayes strategy	**Bayesian : استراتيجية** استراتيجية مثالية تم اختيارها أثناء اتخاذ قرار لحل المشكلة عن طريق تفعيل القيمة المتوقعة للأرباح.
Bayes theorem	**Beyes : نظرية** صيغة محتملة لتعديل الاحتمالات السابقة الأولية والتى تتعلق بحدوث أحداث بطريقة التخارج المتبادل والتى تشتمل على كافة النتائج المحتملة عن طريق استخدام الاحتمالية المشروطة ، ويطلق على الاحتمالات المعدلة أسم الاحتمالات الخلفية وتلعب النظرية دوراً هاماً فى طريقة الاستنتاج الإحصائى والذى أطلق عليه أسم استنتاج **Bayesian** وفى التشخيص الإكلينيكى تشكل نظرية **Bayesian** الأساس لحساب احتمالية أحد الأمراض حين نضع فى الاعتبار نتائج الاختبار التشخيصى الملائم ، وتم وضع النظرية عن طريق توماس بايز (١٧٠٢ – ١٧٦١) وهو رجل دين انجليزى فى القرن الثامن عشر وتم نشرها فى صورة مقال فى عام ١٧٦٣ .
Bayesian analysis	**Bayesian : تحليل** مثله مثل استنتاج **Bayesian**
Bayesian inference	**Bayesian " : استنتاج** شكل من الاستنتاج الإحصائى يتم من خلاله بحث البارامترات باعتبارها متغيرات عشوائية بها توزيعات سابقة تعكس الحالة الراهنة للمعرفة ثم يتم بعد ذلك تعديل الاحتمالات السابقة إلى مجموعة من الاحتمالات التالية عن طريق تطبيق نظرية **Bayes** والتى يتم استخدامها فى وضع الاستنتاج ولاحظ أن استنتاج **Bayesian** يختلف

	عن الشكل التقليدى للاستنتاج المتكرر فيما يتعلق باستخدامه للتوزيع السابق والذى يتسم بالمعرفة السابقة للباحث بالبارامترات قبل جمع البيانات وأثناء الحقب الحديثة يتم تكنيكات Bayseian فى المقالات الإحصائية حيث حظيت نماذج معقدة إلى حد كبير بمعالجة تنظيمية وشاملة من وجهة نظر Baysian انظر أيضاً الاستنتاج الإحصائى التقليدى والتوزيع الخلفى.
Bayesian interval estimation	**التقدير الفترى : Bayesian** وهى طريقة يتم من خلالها استخلاص التقديرات الفترية لبارامتر أحد الجماعات من التوزيع الاحتمالى الخلفى لهذا البارامتر.
Bayesian point estimation	**تقدير النقاط لـ : Bayesian** طريقة للتقدير يتم من خلالها اختيار المقدر ذى الحد الأدنى من التعرض للمخاطر المتوقعة.
Bayesian statistics	**إحصاءات : Bayesian** يتم استخدام المصطلح للإشارة إلى الطرق والتكنيكات الإحصائية القائمة على أساس مفهوم استنتاج **Bayesian**
Before - after design	**التصميم القبلى – البعدى :** تطبيق بعض الاختبارات تطبيقاً قبلياً وتطبيقاً بعدياً على كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لها.
Behrens - fisher test	**اختبار بيهرنز فيشر**

Behrens- fisher problem- statistical test	**الاختبار الإحصائى الذى وضعه Behrens Fisher :** لاختبار مساواة المتوسطات لجماعتين عاديتين ذواتى تباينات غير متساوية ويشار إليه أيضاً على أنه متوسطات مسألتين أو مسألة Berhrens فالمسألة المتكافئة هى اكتشاف تقدير فترى للفروق بين متوسطات جماعتين ويكون الإجراء قائماً على أساس مفهوم الاحتمالات الإسنادية وتم افتراضه فى البداية من قبل **Behrens** ومؤخراً تم دراسته من قبل **Fisher** ومنذ هذا الوقت تم افتراض عدد من الإجراءات الاختيارية على الرغم من أن أى منها لم يكن مرضياً تماماً.
Behrens problem	**مسائل بيهرنز**
Bell - Doksum test	**اختبار بيل ، دوكسام :** تغاير لاختبار **Wallis Kruskal** تم الوصول إليه عن طريق استبدال الرتب بقيم (عشوائية) معتدلة للوحدة ويتسم بالأداء المقارن ، وربما يكون به قوة أعلى بصورة طفيفة عن اختبار **Kruskal** ، **Wallis** وهو منافس بطريقة إيجابية مع الإجراءات الاختبارية الأخرى.
Bell Curve	**المنحنى الجرسى :** إحصاءات التوزيع التكرارى ويتم تشكيل التوزيع العادى مثل شكل الجرسى.
Bell- shaped curve	**المنحنى الجرسى :** مثله مثل المنحنى المعتدل

Bell- shaped distribution	**توزيع على شكل جرس :** مصطلح يتم استخدامه لوصف شكل التوزيع المعتدل (Gaussian) فيعتبر التوزيع الذى على شكل جرس منحنى تكرارى متماثل يشبه الجزء الرأسى من الجرس.
Benchmarking	**وضع علامات :** إجراء إحصائى لضبط مجموعة البيانات المعرضة لأخطاء القياس من أجل جعلها متوافقة مع الكثير من القياسات الموثوق بها.
Benchmarks	**علامات**
Benferroni correction	**تصحيح بنوفيرونى :** A1 , A2 ...Ak هى مجموعة من نتائج A1 , k هى النتيجة المكملة p - k (=) Ai - ‡ 1 - K - 1 = 1 p (Ai) ويتم استخدام حالات عدم المساواة لبتوفيرونى فى المقارنات المتزامنة لمتوسطات الجماعة ثلاث جماعات أو أكثر تشتمل على تحليل التباين أو إجراء الانحدار .
Bernoulli distribution	**توزيع بيرنولى :** التوزيع الاحتمالى للمتغير الثنائى (العشوائى) x حيث $P(x = 1) = P$, $P(x = o) = q$ with $P + q = 1$

Bernoulli process	**عملية بيرنولى :** تتابع لتجارب متطابقة (n)لتجربة عشوائية لدرجة أن كل تجربة (١) ينتج عنها نتيجة واحدة من نتيجتين متكاملتين محتملتان يطلق عليهما اسم النجاح والفشل ، (٢) تكون كل تجربة مستقلة لدرجة أن احتمال النجاح أو الفشل يكون ثابتاً من تجربة إلى أخرى وسميت عملية بيرنولى على اسم عالم الحساب السويسرى جيمس بيرنولى.
Bernoulli trials	**تجارب بيرنولى :** (مثلها مثل عملية بيرنولى)
Bernstein inequality	**عدم المساواة لبيرنستين :** تعديل لعدم المساواة لـ Chebyshevوالذى ذكره فى البداية ش . بيرنستين فى عام ١٩٢٦ .
Berkson s fallacy	**(مخالفات) أخطاء بيركسون :** فى الدراسة التى تم إجرائها حول علم الأوبئة يقدم مقياس المخاطر تقدير صادق (صحيح) عن قوة الارتباط فقط إذا كانت ملاحظات العينة التى يتم تقديرها عشوائية ، وفى العديد من الدراسات يتم غالباً اختيار عينات من المرضى من عيادة أو مستشفى معينة وحيث أن الخاضعين للبحث الذين يعانون من أمراض شديدة يكونون أكثر احتمالاً لإقامتهم فى المستشفى عن هؤلاء الذين يعانون من أمراض معتدلة ، فإن استنتاجاتنا القائمة على أساس المرضى المقيمين فى المستشفى من المحتمل أن تكون متحيزة ونتيجة لذلك ربما نلاحظ ارتباطاً لا يكون موجوداً فى الواقع ، فالحالات التى لها تاريخ مرضى وحالات تعرض من المحتمل أن يتم قبولهم عن الجماعات الضابطة

وربما يؤدى هذا إلى ارتباط زائف إيجابى بين المرضى وعوامل المخاطرة بينما ربما تؤدى الحالات التى تكون أقل احتمالاً فى قبولها عن الجماعات الضابطة إلى ارتباط زائف سلبى ، وهذا النوع من العلاقات الزائفة فى الغالب تعرف باسم مغالطات بيركسون.

Bessel correction — **تصحيح بيزل :**

مصطلح تم استخدامه للإشارة إلى أحد العوامل يتم من خلاله مضاعفة تباين عينة صغيرة من أجل تقديم تقدير غير متحيز للتباين فى الجماعة ، وكلما ازدادت قيمة **n** كلما اقتربت طرق التصحيح من التوحد بحيث أنه بالنسبة للعينات الكبيرة يصبح التصحيح غير ضرورى.

Best linear unbiased estimator — **أفضل مقدر خطى غير متحيز :**

مقدر غير متحيز والذى يعتبر دالة خطية للملاحظات وبه تباين أصغر عن أى مقدر آخر فى هذه الفئة .

Beta — **بيتا :**

الحرف الثانى من الأبجدية الإغريقية وأحياناً ما يستخدم لتمييز جزء من أجزاء الجسم.

Beta (B) — **بيتا : B**

أثناء اختبار الفرض ، احتمال قبول الفرض الصفرى حين يكون زائفاً.

Beta (B) error — **أخطاء بيتا :**

مثلها مثل أخطاء النمط الثانى.

Beta (B) risk	**مخاطر بيتا :** مثلها مثل بيتا (B)
Beta (B) value	**قيمة بيتا :** قيمة بيتا (B) التى يتم اختيارها من قبل الباحث فى أثناء اختبار الفرض.
Beta coefficient	**معاملات بيتا :** مثلها مثل معاملات الانحدار القياسية .
Beta distribution	**توزيع بيتا :** متغير عشوائى يقال أن به توزيع بيتا إذا تم تقديم دالة قوة الاحتمالية عن طريق F (x) = -(a + B) -(a) - (B) Xa - 1 (1 - x) B - 1o < x <1, a > o, B > o حيث تمثل (x) دالة Gamna ، ويتخذ توزيع بيتا توزيعاً على شكل حرف u إذا a < 1, B < 1 وتوزيع على شكل حرف ل إذا (a - 1) (B - 1) < o
Beta function	**دالة بيتا :** دالة بيتا والمشار إليها بـ B (- , m) ويتم تعريفها على أنها B (- , m) =1 – x̲̊ -1 (1 -x) m - 1 dx, - >o , m> o وتشبع دالة بيتا العلاقة

	B (- , m) - (-) - (m) - (- + m)
Beta level	**مستوى بيتا :** احتمال قبول (أو الفشل فى رفض) الفرض الصفرى عندما يكون فى الحقيقة خطأ ، وهذا يعنى الوقوع فى خطأ من النوع الثانى.
Beta weight	**وزن بيتا :** معامل مضاعف يستخدم لتكميم القوة التنبؤية النسبية لمتغير فى تحليل انحدارى.
Beta weight	**وزن بيتا :** مثلها مثل معادلة الانحدار القياسى.
Between group mean square	**المتوسطات التربيعية بين الجماعات**
Between group sum of squares	**مجموع المربعات بين الجماعات**
Between group variation	**التنوع بين الجماعات :** مقدار التنوع بين المتوسطات فى دراسة بها جماعتين أو أكثر من جماعة.
Between mean squares	**بين المتوسطات الربيعية**

Between patients trial	**تجارب بين المرضى مثل التجارب الاكلينيكية**
Between subject design	**مثل تصميم العينات المستقلة**
Between sum of squares	**مثل مجموع التربيعات** **00.10.20.30.40.50 0.6 0.7 0.8 0.90** **y** **F(y)** **- - 2... 4** **-- 3, ... 2** **-- 2. ... 2**
Bhattacharya's bounds	**روابط : Bhattacharya** مجموعة من الروابط الأقل بالنسبة لتباين المقدر غير التمحيز لأحد البارامترات القائم على أساس عينة عشوائية من حجم **n**وتعتبر روابط **Cramer- Roo** حالة خاصة من هذه الروابط.
Bias	**تحيز :** خطأ فى اتجاه معين أو هو ميل ينتج استنتاجاً خاطئاً أو مضللاً وذلك بسبب استخدام بيانات ناقصة أو مستخلصة من عينة ليست ممثلة للجماعة موضوع الدراسة ، وهذا الخطأ فى معظمه لا شعورى وغير قصدى ، وأن حدث يسبب الرغبة – غير الواعية فى معظم الحالات فى تأكيد نتائج تنسق أو تدعم نظرية يؤمن الباحث بصحتها مسبقاً.

Bias

التحيز :

خطأ ربما يشوه النتيجة الإحصائية فى أحد الاتجاهات فيحدث التحيز عن طريق الأخطاء التنظيمية والتى تكون خاطئة على نحو مستمر فى أحد الاتجاهات أو اتجاه آخر كشىء مناقض للأخطاء العشوائية والتى تميل إلى توازن النتيجة فى المتوسط وبصفة عامة ، فالتحيز هو أى شئ يتسبب فى حدوث أخطاء تنظيمية فى النتائج البحثية والتى ينتج عنها انحراف فى النتائج أو الاستدلالات عن الحقيقة وفى أحد الدراسات البحثية يمكن أن يحدث التحيز فى صورة تحيز فى الاختيار ، تحيز فى المعلومات وارتباك ، وفى التقدير الإحصائى فهو الفرق بين القيمة المتوقعة للمقدر المتحيز والقيمة الحقيقية للبارامتر الذى تم تقديره ، وفى اختبار الفرض ينتج عنه إجراء لا يختبر الافتراض الذى يجب اختباره .

Biased estimator

المقدر المتحيز :

مقدر تكون قيمته المتوقعة لا تتساوى مع القيمة الحقيقية للبارامتر الذى تم تقديره وبمعنى آخر يكون للتوزيع الاحتمالى للمقدر المتحيز متوسط قيمه مختلفاً عن قيمة البارامتر الذى يتم تقديره . والدافعية وراء استخدام مقدر متحيز عن مقدر غير متحيز تظهر من الحقيقة التى تذكر أنه من المحتمل بالنسبة لتباين مثل هذا المقدر أن يكون أصغر بكثير عن تباين المقدر وغير المتحيز .

Biased Sample

عينة متحيزة :

عينة مفرضة أو غير ممثلة تمثيلاً دقيقاً وأيضا للمجتمع موضوع الدراسة .

Biased sample

عينة متحيزة :

عينة تم اختيارها بمثل هذه الطريقة لدرجة أن وحدات معينة من الجماعة التى تم أخذ عينة منها تكون أكثر احتمالاً لتضمينها فى العينة عن وحدات أخرى ومن ثم لا تمثل العينة إحدى الجماعات ككل ، وغالباً ما ينتج عن أخذ عينة غير عشوائية وبصفة خاصة أخذ عينة ملائمة أو اجتهادية – عينة متحيزة ، فعلى سبيل المثال، افترض أن أحد العلماء الاجتماعيين يرغب فى عمل استطلاع للرأى عن المقيمين فى المدينة فيما يتعلق بالقانون المحلى الجديد الذى وافقت عليه نصف المدينة ، فإذا وقف فى أحد المنعطفات المزدحمة للمدينة الساعة العاشرة صباحاً فى يوم معين وقام بعمل مقابلات شخصية أولاً مع ٢٠٠ شخص من الذى تصادف مرورهم ، فبالتأكيد كانت ستكون عينته متحيزة والسبب وراء هذا أن هذا النوع من أنواع أخذ العينات يستثنى من المقيمين فى المدينة والذين لعدد من الأسباب لم يقوموا قط بزيارة هذا المنعطف من المدينة وبصفة خاصة الساعة العاشرة صباحاً.

Biased sampling

معاينة متحيزة :

تكوين متحيز لعينة ما ، أى ميل الباحث إلى اختبار عينته بشكل غير موضوعى فتكون عينة مفرضة أو متحيزة .

Bi-Factor method

المنهج ثنائى العوامل :

منهج فى التحليل الإحصائى يهدف إلى استخلاص عامل عام ثم مجموعة أخرى من العوامل الطائفية والنوعية الأقل مدى.

Bi-factor method

طريقة العوامل المجمعة:

Bi-Factor solution	**الحل العاملى الثنائى :** طريقة من طرق التدوير العاملى فى التحليل العاملى قام بوضعها K.J. Holzinyer وتتكون الطريقة من استخلاص عوامل جماعية لا تكون متشابكة .
Bi-modal distribution	**توزيع ذى متوالين :** حين يوجد فى التوزيع التكرارى والاحتمالى طريقتين متميزتين أو ذروة التكرارات والتى يفصلها نطاق محدد فيقال أن به توزيع ذى متوالين ومن المحتمل أن مثل هذا التوزيع يشير إلى أن البيانات تظهر من جماعتين أو مصدرين مختلفتين ويستخدم فى التمييز المتغاير للتوزيع أحادى المنوال ، انظر أيضاً التوزيع المتعدد المنوال والتوزيع ثلاثى المنوال.
Bi-modal frequency distribution	**التوزيع التكرارى ذى المنوالين**
Bi-nomial test	**الاختبار ذو الحدين :** اختبار فى دلالة الانحراف للحدين أو الطرفين (ثنائى القيمة : نعم – لا ، أو صفر – ١) للبيانات من تكرارها المتوقع أو الصدفى.
Binary assay	**الاختبار الثنائى :** مثله مثل الاختبار الكمى .
Binary data	**بيانات ثنائية :** مثلها مثل البيانات المتشعبة.

Binary measure	**المقياس الثنائى :** مثل المقياس المتشعب.
Binary notation	**الرموز الثنائية :** انظر الأرقام الأعداد الثنائية.
Binary number	**الأعداد الثنائية :** عـدد يتكون من رقـمين فـقط وهمـا صـفـر ، ١ فى مـقـابل الأرقام العشرية والتى تتكون من (١٠) أرقام ، صـفر إلى ٩ ففى الأرقام الثنائية ١٠ تساوى ٢ فى الرموز العشرية ويتم وصفها فى ضوء النظام العشرى على أن بها قاعدة (١٠) ولأسـبـاب فنيـة تسـتـخـدم أجـهـزة الكمـبـيـوتر النظام الثنائى داخلياً ، وعلى الرغم من ذلك يطبع بالرموز العشرية.
Binary response	**الاستجابة الثنائية :** مثلها مثل المتغير المتشعب.
Binary response variable	**متغير الاستجابة الثنائية .**
Binary system	**النظام الثنائى :**
Binary variable	**المتغير الثنائى:**
Binomial distribution	**التوزيع ذو الحدين :** اقـتـراب من المنحنى الاعـتـدالى للبيانات فى صورة ثنائية (صفر – ١ ، أو نعم – لا).

Binomial distribution	**توزيع ذى حدين :** توزيعات احـتـمـاليـة لعـدد حـالات النجـاح فى تجـارب Bernoulliلـ n المستقلة حيث يكون لكل تجربة نتيجتين (النجـاح – الفشل) ويكون احتمال نجاح أ هو نفسه بالنسبة لكل تجربة.
Binomial experiment	**تجربة ذات حدين :** تجربة احتمالية تشتمل على تجارب Bernoulliالمستقلة .
Binomial formula	**صياغة ذى حدين :** صياغة لحساب احتمال نجاح xفى تجارب Berhoulli لـ n المستقلة ويتم حساب احتمال نجاح x فى التجـارب المستقلة لـ n بالصياغة n x p x qn -x
Binomial function	**الدالة ذات الحدين :** مثلها مثل الصياغة ذو الحدين.
Binomial index of dispersion	**مؤشر التشتت ذى الحدين :** مؤشر أو إحصاء يستخدم لاختبار افتراض مساواة العديد من النسب ذات الحدين ، وحين نضـــع فى الاعتبار نسب عينة. قائمةK pk , p1, p2 .. على أساس عينات من أحجام فيتمnk n2, n1 حسابها بالصياغة kj = 1 Ni (pi - p) 2/ (p (1 - p)) where p = K -j = 1 ni p1 - k -i = 1 n i

ويتم اختبار دلالة المؤشر عن طريق الحقيقة التى تذكر أنه فى ظل الفرض الصفرى لتجانس جميع النسب يوجد فى المؤشر تقريباً توزيع لمؤشر كا الإحصائى مع درجات الحرية **k - 1**

Binomial paper

ورقة ذات حدين :

مثل ورقة الاحتمالية ذى الحدين.

Binomial probability

احتمالية ذات حدين :

الاحتمالية التى تذكر أن المتغير العشوائى ذى الحدين يفترض قيمة معينة تم حسابها عن طريق استخدام الصياغة ذات الحدين.

Binomial probability tables

جداول احتمالية ذى حدين :

جداول تعرض احتمالات ذات حدين (احتمالات نجاح **x** فى تجارب **Bernoulli (n)** لمجموعات محتملة مختلفة لقيم**n** (عدد التجارب) و**p** (احتمالات النجاح) فى أى تجربة.

Binomial proportion

نسبة ذات حدين :

بارامتر فى توزيع ذى حدين يمثل احتمال النجاح لكل تجربة.

Binomial random variable

متغير عشوائى ذى حدين :

متغير عشوائى متميز يمثل عدد حالات النجاح الذى تم تحقيقها فى تجربة أى حدين.

Binomial test

الاختبار ذو الحدين :

اختبار فى دلالة الانحراف للحدين أو الطرفين (ثنائى

	القيمة : نعم – لا ، أو صفر – ١) للبيانات من تكرارها المتوقع أو الصدفى.
Binomial test	**اختبار ذى حدين :** إجراء لا إحصائى لاختبار الفرض الذى يذكر أن العينة التى بها اختبار ذى حدين يتم استخلاصه من جماعة ذات نسبة محددة لكل نتيجة من النتائج. ويكون الإحصاء الاختبارى قائماً على أساس التوزيع ذى الحدين ، إلا أنه بالنسبة للعينة الكبيرة يمكن تقريبه عن طريق التوزيع المعتدل مع المتوسط **np** والتباين (**(np) (1-p)** حيث **(n)** هى حجم العينة ، و **p** هى النسبة المحددة للنتيجة.
Binomidal coefficient	**المعامل ذى المتوالين – x – n** يشير إلى عدد الترتيبات أو النماذج مع نجاح **x** وفشل **n - x** والتى يمكن أن ينتج عنها تجارب لـ **n** ترضى حالة عملية برنويل **Berhoulli process** على سبيل المثال **x = 2 , n = 5**
Binominal probability distribution	**توزيع احتمالى ذى حدين:**
Binominal probability function	**الدالة الاحتمالية ذى الحدين:**
Binominal probability paper	**صفحة احتمالية ذى حدين :** بيانية حيث يتم التحكم فى **x , y** بطريقة لدرجة أن المسافات من الأصل تكون متناسبة مع الجذور التربيعية

	للإحداثيات ، ويتم تصميمها لتسهيل تحليل البيانات فى شكل نسب أو نسب مئوية ويتم تقديم مثال من ورقة الاحتمالية ذات الحدين فى أسفل الصفحة.
Bio-assay	**اختبار حيوى :** طرق وتكنيكات إحصائية تستخدم فى تقييم فعالية المثيرات مثل المخدرات ، السموم ، الإشعاعات ، والفيتامينات عن طريق تحليل استجابة الكائنات الحية البيولوجية مثل الحيوانات ، البشر ، والخلايا والأنسجة.
Bio-equivalence trial	**تجربة التكافؤ الحيوى :** تجربة إكلينيكية يتم تنفيذها لمقارنة الخصائص العقاقيرية لمخدرين أو أكثر من مخدر من أجل تحديد ما إذا كانت تنتج مستوى مقارن من التأثير الفسيولوجى.
Biological assay	**اختبار بيولوجى.**
Biological signi ficance	**الدلالة البيولوجية .**
Bio-mathematics	**الحسابات الحيوية :** طرق وتكنيكات حسابية تطبق على دراسة علوم الحياة ، وغالباً ما يتم استخدام المصطلح ليشير إلى دراسة النماذج المحددة كشئ مناقض للنماذج الاحتمالية.
Biometry	**قياس الحياة (البيولوجيا الاحصائية) :** تطبيق الطرق والتكنيكات الإحصائية على دراسة الملاحظات البيولوجية وتم وضع أيقونة المصطلح من قبل

W.F, R Weldon وتم مؤخراً انتشارها عـلانية من قبل Francis gatton ، Karl pearson من بين آخرين.

Bio-equivalence

التكافؤ الحيوى :

يستخدم لوصف تكافؤ نتائج إكلينيكية معينة هامة لعلامة تجارية جديدة للمخدرات وعلامة تجارية سابقة يتم استخدامها بالفعل لمرضى أو اضطراب معين.

Bio-statistics

إحصاءات حيوية :

طرق وتكنيكات إحصائية تطبق على دراسة المشاكل الزراعية والبيولوجية والطبية وفى الولايات المتحدة يتم استخدام المصطلح على نحو شائع للإشارة إلى استخدام الإحصاءات بصفة رئيسية فى مجال الطب والصحة.

Bio-plots

رسوم بيانية حيوية :

عرض جرافيكى للبيانات متعددة التباين التى يتم من خلالها عرض جميع المتغيرات عن طريق نقاط وبالإضافة إلى إظهار العلاقة بين المتغيرات يكون التكنيك مفيداً فى عرض أى بناء أو نموذج مختفى بين الأشخاص وعرض النتائج التى تم التوصل إلى اكتشافها عن طريق طرق التحليل التقليدى ويمكن اعتبار الرسوم البيانية الحيوية على أنها تماثل متعدد التباين للرسوم البيانية المبعثرة والتى يمكن أن تقترب من التوزيع متعدد التباين للعينة فى أبعاد قليلة.

Bipolar factor

عامل قطبى:

عامل ثنائى القطب.

Birnbaum - Hall test	**اختبار برنيوم ، هال :** إجراء لا بارامترى لاختبار التجانس لثلاث عينات مستقلة تم استخلاصها من ثلاث جماعات وهو يقدم بديل لاختبار Wallis, Kruskal لمشكلة العينات الثلاثة.
Birth cohort	**ميلاد جماعى :** مجموعة من الأشخاص يولدون فى فترة زمنية محددة.
Birth cohort study	**دراسة للميلاد الجماعى :** ينطبق المصطلح على الدراسة الطولية للميلاد الجماعى.
Birth death ratio	**معدل الميلاد والوفاة :** معدل عدد المواليد بالنسبة لعدد الوفيات والتى تحدث فى فترة زمنية محددة فى جماعة معينة.
Birth rate	**معدل المواليد :** عدد المواليد الحية لكل ١٠٠٠ من الجماعة والتى تظهر أثناء فترة محددة ويتم حسابها على أنها عدد المواليد التى تم ملاحظتها بالفعل مقسوماً على سكان المنطقة كما تم تقديرها فى منتصف فترة زمنية معينة أو العام التقويمى .
Biserial coefficient of correlation	**معاملات الارتباط من التسلسل الثنائى :** معاملات الارتباط بين متغير مستمر ومتغير متشعب مع تصنيفين يتم عرضهما عن طريق أعداد صفر ، ١ ، إلا أنه يوجد بها استمرارية واعتدالية ضمنية ، فهى تقدير لروابط العزوم من توزيعين مستمرين إذا تم توزيع المتغير المتشعب بطريقة إعتدالية وهو شكل خاص من معاملات العزوم لبارسون ويمكن حسابه عن طريق صياغة جبرية بسيطة.

Biserial correlation

ارتباط من التسلسل الثنائى :

مقياس للعلاقة بين متغيرين أحدهما يتم تسجيله على أنه استجابة ثنائية والآخر يتم قياسه على أنه مقياس مستمر ويعتبر المتغير الثنائى متغير مستمر فى الواقع إلا أنه ينهار إلى مستويين .

Bi-Serial correlation

معامل الارتباط الثنائى :

يهدف إلى قياس التغير الاقترانى القائم بين المقاييس المتتابعة والمقاييس الثنائية ، ومن أمثلة ذلك ارتباط درجات أى اختبار بإجابات سؤال ما من سؤال ما من أسئلة هذا الاختبار ، ويستخدم هذا النوع فى أنواع الترابط التى يتعذر فيها تصنيف أحد المتغيرين إلى فئات عددية محددة المدى، بينما يتيسر ذلك للباحث فيما يتعلق بالمتغير الآخر ، والحالات التى يستخدم فيها الترابط الثنائى هى التى يصنف فيها أحد المتغيرين فى مجموعتين .

أو هو مقياس للعلاقة بين المتغير المتصل والمتغير الثنائى وعادة ما يستخدم هذا المقياس لتحديد القوة التمييزية لفترات الاختبار.

Bivariate plot

الرسم البيانى ثنائى التباين :

رسم بيانى من بعدين لقيم سمتين تم قياسهما على نفس المجموعة من الخاضعين للبحث ، انظر أيضاً الرسم البيانى المبعثر.

Bivariate

ثنائى المتغير :

ما يتصف بمتغيرين اثنين.

Bivariate analysis	**التحليل ثنائى التباين :** تحليل إحصائى يشتمل على قياسات على متغيرين.
Bivariate association	**ارتباط ثنائى التباين:**
Bivariate beta distribution	**توزيع بيتا ثنائى التباين :** يقال أن المتغيرين العشوائيين x , y بهما توزيع بيتا ثنائى التباين إذا كانت دالة قوتهما الاحتمالية المشتركة يتم تقديمها عن طريق F (x , y) = - (a + B + y) - (a) - (B) - (y) $x^{a-1} y^{b-1} (1- x - y)^{y-1}$ x_1 , y ≥ o, x + y ≤ , 1,a B, y>o ويمكن استخلاص التوزيع باعتباره توزيع مشترك $X= x_1/(x_1+x_2 + x_3)$ $y = x_2/ (x_1 + x_2 + x_3)$ حيث تكون x_1 , x_2 , x_3 متغيرات عشوائية مستقلة بها توزيع Gamma مع بارامترات a, b , y على التوالى.
Bivariate correlation	**ارتباط ثنائى التباين:**
Bivariate data	**بيانات ثنائية التباين :** مجموعة بيانات تشتمل على قياسات متزامنة على متغيرين لكل خاضع للبحث أو بند قيد الدراسة .
Bivariate density function	**دالة القوة ثنائية التباين :** دالة مستمرة ثنائية التباين F (x, y) والتى تم تحديدها

	بالنســبــة لجـمـيع الأزواج من القـيم (y , y) فى نطاق المتغيرات العشوائية (y, x) درجة أن $F (x , y) d x d y = 1$
Bivariate distribution	**توزيع ثنائى التباين :** مثل التكرار ثنائى التباين أو توزيع احتمالى.
Bivariate frequency distribution	توزيع تكرارى ثنائى ، توزيع تكرارى لمتغيرين.
Bivariate frequency distribution	**توزيع تكرارى ثنائى التباين :** طريقة لتصنيف وعرض مجموعة البيانات ثنائية التباين والتى تشتمل على جداول اقتران بين الصف والعمود ويتم فرز الصفوف والأعمدة التى تسجل التصنيفات والفترات الفاصلة أو الأحداث التى يتم من خلالها فرز البيانات ثنائية التباين والخلايا التى تشير إلى عدد البنود أو التكرار فى كل خليـة ويطلق عليـه أيضـاً اسم الجـداول التكرارية ثنائيـة التباين.
Bivariate frequency table	**الجداول التكرارية ثنائية التباين :** عرض جدولى للتوزيع التكرارى ثنائى التباين ، غالباً ما يتم استخدام المصطلح بالتبادل مع التوزيع التكرارى ثنائى التبـاين ، التـوزيع التكرارى ثنائى التـبـاين لضـغط الدم ومستوى الكوليسترول .

Bivariate normal distribution	**التوزيع الاعتدالى ثنائى التباين :** متغيران عشوائيان y , x بمتوسطات **u2 , u1** ويقال أن تباينات **σ1** **2, σ 2** 2والروابط **2p** بها توزيع اعتدالى ثنائى التباين إذا تم تقديم دالة القوة الاحتمالية المشتركة الخاصة بهم عن طريق. **F (x , y) =** **2 π σ1 σ2 -1 - p2** **σ exp =** **2(1¹ - p2) (x - u1) 2** **σ2** **1- 2p** **(x - u1) (y- u2)** **σ 1σ2 +** **(y - u2) 2** **σ2** **2-** فهو مصمم للتوزيع الاعتدالى ثنائى التباين بالنسبة لمتغيرين عشوائيين انظر أيضاً التوزيع الاعتدالى متعدد التباين ، التوزيع الاعتدالى ثلاثى التباين .
Bivariate polygon	**المضلع ثنائى التباين :** تعميم مضلع ليمثل توزيع تكرارى ثنائى التباين.
Bivariate prediction	**التنبؤ ثنائى التباين :** التنبؤ بالدرجات على متغير واحد بناء على درجات متغير آخر واحد.

Bivariate probability distribution	**توزيع احتمالى ثنائى التباين :** امتد مفهوم التوزيع الاحتمالى لمتغير عشوائى إلى زوج من المتغيرات العشوائية ويتسم التوزيع الاحتمالى ثنائى التباين بدالة الاحتمال ثنائية التباين بالنسبة للمتغيرات العشوائية المتميزة.
Bivariate regressin coefficient	**معامل الانحدار ثنائى التباين :** انظر معامل الانحدار.
Bivaviate density fumction	**دالة قوة التباين الثنائى :** دالة **F** مستمرة ثنائية التباين **(x , y)** والتى تم تحديدها لجميع الأزواج المحتملة من القيم **(y , y)** فى نطاق المتغيرات العشوائية **x , y** لدرجة أن **F (x, y) d x d y = 1**
Bivaviate regression	**انحدار التباين الثنائى :** مثل الانحدار البسيط.
Blind study	**دراسة التعتيم :** تجربة إكلينيكية أو دراسة تجريبية لا يكون فيها الخاضعون للبحث على علم ووعى بالمعالجة التى يحصلون عليها وربما لا يعرف أيضاً الباحثون ، إن المعالجة التى يحصلون عليها المعالجة التى عليها المرضى ، وفى أى حالة يطلق عليها أسم الدراسة التعتيمية المزدوجة.
Blinding	**التعتيم – الإخفاء :** إجراء مستخدم فى التجارب الإكلينيكية لا يكون فيه أى من الخاضعين للبحث أو الباحثين أو كل من الخاضعين للبحث

والبـاحـثـين على وعـى بالمعـالجـات التى تم تـقـديمهـا أو الحـصـول عليـهـا من أجل تجنب التـحـيـزات المحـتـملة للمـلاحظة والخـاضع للبـحـث والتى ربما يتم تقـديمهـا إذا عرف الخاضعون للبحث أو الباحثين أى المعالجات يحصل عليها الخاضعون للبحث وفى التجارب التى تقارن المعالجة الإيجابيـة وبين عدم الحصـول على أى معالجـة يتم عادة إعطاء الأدوية المهـدئة للمرضـى فى الجـمـاعـة الضـابطة للمحافظة على إجراء الإخفاء.

Block **المجموعـة :**

يطلق الاسم علـى التعميم التـجـريبى بالنسبة لمجموعة من الوحـدات التـجـريبيـة والتى تحظى بنفس المعـالجـة ويكون الهدف من تجميع الوحدات التجريبية فى المجموعات هو جـعل المجـمـوعـات مـتـجـانسـة بقـدر الإمكان عن طريق السـيطرة على مـصـادر المتـغـيـرية وذلك بسـبب أسـبـاب خـارجـيـة ، ومن أمثلة المجموعـات جماعات من الرسوم البيانية المتجاورة فى التـجربة الميدانية ، مـجموعـات من الحـيـوانات أو الأشـخـاص الذين لديهم سـمـات عـامـة مـثل العمر، أو الجنس أو السلالة ويمكن بعد ذلك تقسيم التنوع فى الملاحظات التجريبية إلى مؤثرات وذلك بسبب الفروق بين المجـمـوعـات والمؤثرات وذلك بسـبب التـنوع داخل المجموعات ومن ثم تقديم الكثير من التـقديرات الدقيقة فى مقارنات بين معالجات معينة .

Block - design test **اختبار تصميم المكعبات :**

اختـبـار للذكـاء يطلب فيه المفـحـوص أن يسـتـخـدم مكعبـات (كتل) ملونة ليزاوج بينها فى تصـميـمـات معينة أو ليصـمم فـيـهـا شكلاً مماثلاً لنموذج مـعـروض أمـامـه تحت ظروف

معينة وبتعليمات خاصة ، ويستخدم هذا الاختبار أيضاً فى تشخيص الاضطراب العقلى والتدهور العقلى.

Block design **تصميم المجموعات :**

تصميم تجريبى يقسم المفحوصين إلى تجمعات أو مجموعات متجانسة نسبياً وتعرض كل مجموعة إلى شروط تجريبية وتقيم كوحدة منفصلة.

Block design **تصميم المجموعات :**

تصميم تجريبى يتم من خلاله وضع الوحدات التجريبية داخل كل مجموعة فى معالجة مختلفة.

Block radomization **عشوائية المجموعات :**

طريقة من طرق العشوائية المقيدة التى يستخدم عن طريقها مجموعات من الخاضعين للبحث من أحجام متعادلة (٤، ٦ أو ٨) بحيث يتم وضع نصف المرضى من كل مجموعة فى جماعة المعالجة والنصف الآخر يتم وضعه فى الجماعة الضابطة وتضمن الطريقة أنه عند أى نقطة أثناء العشوائية سيكون عدم الاتزان كبيراً وأنه سيوجد أعداد معالجات متساوية بالضبط على نقاط على مسافات متساوية فى تتابع وضع الخاضعين للبحث.

Blocking **التجميع :**

عملية استخدام نفس أو الوحدات التجريبية المتشابهة بالنسبة لجميع المعالجات عن طريق تجميع الرسوم البيانية أو الوحدات التجريبية فى مجموعات من الوحدات المتجانسة ويكون الهدف من التجميع فى التصميم التجريبى هو استبعاد مؤثرات المصادر الخارجية من

	مصطلح الأخطاء والتجميع على متغير معين يجب أن يقلل من التنوع (التغاير) داخل المجموعة ويزيد التنوع بين المجموعات من أجل زيادة دقة التقديرات وتقديم اختبار أكثر قوة أو حساسية لاختبار الفروق فى الجماعات أو متوسطات المعالجة ويكون تأثير استخدام تصميم المجموعات متشابهاً مع استخدام التباين المشترك فى تصميم تحليل التباين المشترك .
BLUE	**كلمة مركبة بمعنى أفضل مقدر خطى غير متحيز .**
Bmdp	**حزمة تقدير إحصائية لتحليل البيانات الخاصة بالطب الحيوى:** وقام بوضعها فى البداية و .. ج ديكسون فى جامعة كاليفورنيا فى لوس أنجلس فى حزمة كبيرة وقوية تسمح بتطبيق العديد من الطرق الإحصائية المعروفة ويقوم البرنامج بتنفيذ الوصف والجدولة ، ومعظم تكنيكات التباين المتعدد وتحليل الانحدار ، وجداول الاقتران ، الطرق اللابارامترية ، المقدرون الأقوياء تحليل المقاييس المتكررة ، تحليل السلسلة الزمنية ، تحليل التباين والإجراءات الجرافيكية والتى تشتمل على المدرج التكرارى ، والرسوم البيانية بنائية التباين ، الرسوم البيانية الاحتمالية الاعتدالية، الرسوم البيانية للبواقى ، والرسوم البيانية للتحميلات العاملية وهى كلمة مركبة لحزمة البيانات الخاصة بالطب الحيوى.
Bonferroni procedure	**إجراء بنوفيرونى :** طريقة لمقارنة متوسطات الجماعة فى إجراء تحليل التباين ويطلق عليه أيضاً اسم إجراء المقارنة المتعددة الذى وضعه

Dunn، ويتم تصميم الإجراء للسيطرة على الأخطاء من النمط ١ أثناء أداء سلسلة من اختبارات t لمقارنة متوسطات ثلاثة جماعات أو أكثر وللسيطرة على الأخطاء من النمط ١ بالنسبة لمستوى الاحتمالية a يقوم الإجراء بتنفيذ كل اختبار من اختبارات على مستوى a / m على سبيل المثال ، إذا تم إجراء مقارنة بين جماعتين عن طريق أربعة اختبارات مختلفة فيجب تنفيذ كل اختبار على مستوى يبلغ ٠,٠١٢٥ من أجل المحافظة على مستوى الـ Cutoff التقليدى والذى يبلغ ٠,٠٥ وبالنسبة للقيم الكبيرة لـ m تكون الطريقة محافظة إلى حد كبير ولكن بالنسبة لعدد صغير من المقارنات فهو يقدم حل لمسألة الاختبار المتعدد.

اختبار بنوفيرونى : Bonferroni test

مثله مثل إجراء بنوفيرونى.

تكنيك لا بارامترى لتقدير الأخطاء القياسية فى إحصاء ما : Bootstrap

عن طريق إعادة أخذ عينة متكررة من العينة ، فالتكنيك يعالج عينة عشوائية من البيانات باعتبارها بديل لجماعة وأخذ عينات مرة أخرى منها لمرات كثيرة لإفراز تقديرات للعينة وأخطاء معيارية ، ومن ثم حين نضع فى الاعتبار العينة الأصلية x1 , x2 .. xn يشتمل الإجراء على أخذ عينة مع الإحلال لتوليد عدد كبير من عينات الـ Bootstrap، وكل منها يقدم تقدير Bootstrap وأخطاء معيارية ثم يتم بعد ذلك أخذ متوسط تقديرات العينة والأخطاء المعيارية واستخدامها للوصول إلى فترة أمان إحصائى حول متوسط تقديرات الـ Bootstrap ويطلق على هذا المتوسط اسم مقدر الـ Bootstrap ويتم استخدام تقدير الـ bootstrap وفترة الأمان الإحصائى المرتبط به

	لتقييم ملائمة إحصاء العينة باعتباره تقدير لبارامتر الجماعة ، وغالباً ما يتم استخدام تقديرات الـ **Bootstrap** حين لا يوجد صياغة حسابية ملائمة أو حين لا تكون الفروض التى تشكل الصياغة الحالية يمكن الاحتفاظ بها فعلى سبيل المثال لتقدير فترة الأمان الإحصائى للوسيط يتم تقدير الوسيط لكل عينة **Bootstrap** ثم تكون فترة الأمان الإحصائى بعد ذلك قائمة على أساس توزيع الوسائط هذه . الرسم البيانى .
Box and whisker diagram whisker	**الرسم البيانى لـ : Box** مثله مثل الرسم البيانى لـ **Whisker , box**
Box and whisker plot	**الرسم البيانى لـ : Whisker , box** طريقة العرض الجرافيكى للسمات الهامة لمجموعة البيانات ويكون العرض قائماً على أساس ملخص من خمسة أرقام فيتم رسم صندوق مع جانبه الأيمن موضوع على المفصل العلوى وجانبه الأيسر على المفصل السفلى ، ويتم رسم خطين أفقيين أحدهما يوصل أدنى قيمة بالمفصل السفلى والآخر يوصل أدنى قيمة بالمفصل العلوى ، ويتم أيضاً رسم خط لقيمة الوسيط مقسماً الصندوق إلى نصفين ويعرض الرسم البيان **Box - whisker** كل من تكرارات ومتغيرية البيانات ويكون مفيداً لمقارنة توزيعين أو أكثر وبصفة خاصة لوصف المتغيرات الكمية والتى بها توزيع الالتواء .
Box cox transformation	**تحول Cox , Box** مثله مثل تحول القوة
Box Jenkins metlod	**طريقة Jenkins , Box** طريقة لا إحصائية للتنبؤ بالسلسلة الزمنية القائمة على

أساس البيانات التاريخية وهى بديل للتنبؤ الانحدارى والذى يكون قائماً على أساس المتغيرات المستقلة الأخرى ، ويسمى الإجراء أيضاً ARIMA

Box plot

مثله مثل الرسم البيانى لـ Box - whisker

Box's test

إجراء اختبارى لاختبار ثلاث عينات اختبار : Box
مستقلة أو أكثر لتجانس التباين قبل استخدام إجراء تحليل التباين ويكون الاختبار أقل حساسية تجاه حالات الانحراف عن الاعتدالية من اختبار بارتليت.

Breakeven analysis

تحليل اقتصادى :
تحليل اقتصادى يستخدم لحساب الأرباح أو الخسائر التقديرية التى سيتم تجربتها من قبل الشركة على مستويات مختلفة من الإنتاج ، وعند تنفيذ هذا التحليل يتم تصنيف كل بند من بنود التكلفة على أنه إما ثابتاً أو متغيراً ، ويتكون الإجراء من تحديد معدل المبيعات بالكميات لدرجة أن معدل المبيعات يمكن معادلته مع معدل التكاليف وعادة ما يتم التعبير عنه فى ضوء المعدلات السنوية.

Breakeven chart

خريطة Breakeven
وسيلة جرافيكية لأداء تحليل الـ Breakevenحيث يوضح أحد المنحنيات إجمالى التكاليف الثابتة والمتغيرية ويوضح منحنى آخر إجمالى الدخل وكل منهما تم استخلاصهما من مستويات مختلفة للإنتاج ، ويمثل الجزء المتقاطع لمنحنين نقطة الـ Breakevenوهى نقطة تشير إلى قيم معينة للمبيعات لم تحقق فيها الشركة أى أرباح أو تخسر أى أموال وعند القيمة التى تكون أعلى من هذه النقطة تبدأ الشركة

	فى إظهار الأرباح بينما تكون القيمة الأقل من النقطة خسارة .
Breakeven point	**خريطة الـ : Breakeven** كلمة مركبة للتكرارات المتكررة المتوازنة Brr
Bulk sampling	**أخذ عينة من مقادير كبيرة :** مصطلح يتم استخدامه لوصف عملية أخذ عينة من مقادير كبيرة من الأشياء.
Bureau of the census	**مكتب الإحصاء الرسمى :** الوكالة الإحصائية الرئيسية فى حكومة الولايات المتحدة وهو مسئول عن إجراء إحصاءات عن السكان بالإضافة إلى إحصاءات وإجراءات مسحية أخرى وهو أيضا مفوض لجمع إحصاءات هامة لكل مجال من مجالات الحياة القومية وينشر تقارير عديدة والنشرات الحالية .

C.chart

خريطة C

وسيلة بيانية يتم استخدامها للسيطرة وضبط العملية عن طريق فحص عدد من العيوب (أوجه الخلل) (C) والتى تم أخذها من دفعات أو جماعات فرعية مختلفة ، ويتم رسم قيم (C) والتى تم حسابها من كل دفعة على المحور الرأسى ثم يتم استخدامها بعد ذلك للسيطرة على وضبط جودة الجماعة وخط المنتصف فى خريطة c هو متوسط عدد أوجه الخلل (العيوب) (C) والتى يتم أخذها من مجموعة استطلاعية (ما يقرب من ٢٠ جماعة فرعية عقلانية) ويتم تثبيت خطوط المراقبة (السيطرة) على ثلاثة انحرافات قياسية عن خط المنتصف (بناء على التقريب العادى) .

لتوزيع **poisson** $\bar{C} \pm 3\sqrt{\bar{c}}$

Cake diagram

الرسم البيانى الدائرى :

مثله مثل الخرائط البيانية الدائرية .

Canned program

البرامج المعلبة :

مصطلح قديم يستخدم لوصف برنامج من برامج الكمبيوتر مكتوب وموثق لدرجة أن المستخدم لا يحتاج فقط إلا إلى أرضية البيانات وبطاقات المكالمات الصحيحة للدخول إلى إجراء برامج معينة هامة .

Canonical correlation

ارتباط قاعدى (معيارى) :

معامل ارتباط يصف درجة العلاقة بين مجموعة من المتغيرات مع مجموعة أخرى .

Canonical correlation	**معامل الارتباط المعترف به انظر تعريف الارتباط المعترف به :** تكنيك إحصائى متعدد التباين لدراسة العلاقات بين مجموعتين من القياسات العددية والتى يتم عملها على نفس المجموعة من الخاضعين للبحث ، ويشتمل التكنيك على تجميع مجموعتين من المتغيرات المتمثلة والتابعة فى تركيبات خطية والتى تكون مجموعة مرجحة من متغيرات عوامل التنبؤ ، ومجموعة مرجحة من المتغيرات المحكية ، ثم يقوم بعد ذلك بتقدير الروابط ثنائية التباين والمعروفة باسم معامل الارتباط المعترف به بين التركيبين ، ويمكن اعتبار التكنيك على أنه امتداد لتحليل الانحدار المتعدد بالنسبة للمواقف والتى تشتمل على أكثر من متغير تابع واحد ، ويمكن أيضاً اعتباره تمثيل لتحليل العناصر الرئيسية حيث يتم زيادة الارتباط وليس التباين إلى الحد الأقصى ويعتبر تحليل الارتباط المعترف به تكنيكاً مفيداً وقوياً لاستكشاف العلاقات بين عوامل التنبؤ المتعددة (المستقلة) والمتغيرات المعيارية (تابعة) المتعددة .
Capture- recapture sampling	**احتجاز واسترداد العينة :** خطة لأخذ العينة تم تصميمها خصيصاً لتقدير حجم المجتمع البرى مثل الأسماك فى البحيرة أو الطيور ، ويشتمل الإجراء على اختيار عينة أولية من الحيوانات والتى يتم وضع علامات عليها ثم إطلاقها والسماح لها بالاختلاط مع المجتمع وبالتالى يتم أخذ العينة الثانية ويتم تحديد نسبة الحيوانات التى تم وضع علامة عليها ، ومن هذه النسبة يتم تقدير إجمالى عدد الحيوانات عن طريق استخدام العلاقة بين بارامترات التوزيع الهندسى الزائد ، فعلى سبيل المثال ، لنقل أن الـ **n1** هى حجم العينة الأولى

و n2 هى حجم العينة الثانية ، و m هى عدد الحيوانات التى تم وضع علامة عليها فى العينة الثانية ثم يتم تقديم متعدد لإجمالى عدد الحيوانات عن طريق / N = n1 n2 m وفى بعض الأحيان يعرف المقدر على أنه مقدر بيترسن . " Petersen estimatov

Carryover effect

التأثيرات المحمولة :

فى الدراسات المتقاطعة يظهر التأثير المحمول حين تستمر المعالجة التى تم تقديمها فى فترة واحدة من التجربة لإظهار تأثيرها فى الفترة التالية ، وربما يؤدى التأثير المحمول إلى تفاعلات فى فترة المعالجة ، ويكون هذا هاماً بصفة عامة لتقييم الأهمية النسبية للتأثيرات التى يتم عزوها إلى المعالجة التى تم تقديمها فى فترة ما بالمقارنة بالفترة التى تم تقديمها فى الفترة السابقة ، ومن أجل تقليل تأثير التأثيرات المحمولة إلى الحد الأدنى يجب السماح بفترات استبعاد ذات الأطوال الملاءمة ، يجب السماح بها بين المعالجتين المتتاليتين .

Carson et al method

طريقة كارسون وآخرون :

مراعاة حصر دراسات فى مجال واحد يكون مجموع Z فيها = صفر .

Cartesian coordinate

إحداث ديكارتى :

نقطة يتم تحديدها عن طريق قياس المسافات من المحاور الإحداثية(محور x ، محور y)على رسم بيانى ثنائى البعد.

Cartesian graph

الرسم البيانى الديكارتى :

رسم بيانى مرسوم على الأسطح الديكارتية

Cartesian plane	**سطح ديكارتى :** سطح يتم تسمية نقاطه بإحداثيات ديكارتيه.
Cartesian produet	**منتج ديكارتى :** مجموعة من الأزواج المرتبة (× ، y) ذات أرقام حقيقية .
Cartesian space	**مسافة ديكارتيه :** مثلها مثل السطح الديكارتى.
Cascdate network	**شبكة علاقات :** شكل يبين العلاقات بين أنشطة معينة وبين الأهمية النسبية لكل نشاط ومدته .
Case	**حالة :** مصطلح يستخدم بصفة متكررة فى علم الأمراض للإشارة إلى الفرد فى جماعة الدراسة والذى يعانى من مرض معين أو حالة تحوز الاهتمام .
Case control study	**دراسة للسيطرة على الحالة :** دراسة عن طريق الملاحظة تشتمل على حالات مرضى يعانون من نتيجة أو مرض معين قيد البحث وخاضعين للبحث مقارنين فى الجماعة الضابطة الذين ليس لديهم نتيجة أو مرض ، فهى تقوم بالدراسة بطريقة ارتجالية لتحديد العوامل المرضية أو عوامل المخاطرة المحتملة ، ويطلق أيضاً على هذه الدراسة أسم الدراسة الاستيطانية وذلك لأنها تبدأ بعد بداية المرض وتبحث بطريقة استيطانية لتحديد عوامل المخاطرة أو العوامل السببية ويتم فى الغالب استخدام دراسة السيطرة على الحالة لبحث

العلاقة بين التعرض أو عوامل المخاطرة وبين نتيجة أو أكثر من نتيجة وهى مفيدة بصفة خاصة فى دراسة الاضطرابات النادرة وتفشى الأمراض المعدية ، وعلى الرغم من ذلك تتعرض دراسات السيطرة على الحالة إلى بعض المصادر العامة للتحيز مثل تحيز الاختيار ، وتحيز التذكر من بين تحيزات أخرى .

Case fatality rate

معدل حالات الموت :

يتم تصميم هذا المعدل لقياس احتمال الموت (الوفاة) بين حالات الأمراض التى تم تشخيصها ويتم الحصول عليه على أنه نسبة حالات المرضى الذين يموتون أثناء نفس الفترة الزمنية ويتم على وجه الخصوص تقديمه عن طريق عدد الوفيات من مرضى ما فى فترة معينة مقسوماً على عدد الحالات التشخيصيه لهذا المرض فى نفس الفترة.

Case report

تقارير الحالة :

تقرير مطبوع يصف تاريخ الحالة الإكلينيكية بالتفصيل للحالات التى تكون فريدة أو نادرة فى مجالات معينة .

Case series study

دراسة مسلسلة للحالة :

وصف سردى بسيط أو تقرير للحالة عن ملاحظات معينة هامة أو ملاحظات خادعة ظهرت فى جماعة صغيرة من المرضى وتؤدى الدراسات المسلسلة للحالة بصفة متكررة إلى إفراز فروض يتم اختبارها بالتالى فى دراسة السيطرة على الحالة أو الدراسة المستعرضة أو الدراسة الجماعية.

Case study

دراسة الحالة :

تجميع وعرض المعلومات التفصيلية عن مشارك معين أو

فرد معين أو حالة معينة أو جماعة صغيرة وتشتمل على نحو متكرر على تفسيرات الخاضعين للبحث أنفسهم .

Categorical observations

ملاحظات تصنيفية :

مثلها مثل البيانات التصنيفية.

Categorical data

بيانات تصنيفية :

انظر المتغير التصنيفى.

Categorical variable

المتغير التصنيفى :

متغير تكون قيمه تصنيفات أو مجموعة من الأشياء باعتبارها قياسات ومن أمثلة المتغيرات التصنيفية الجنس (ذكر أو أنثى)، الحالة الاجتماعية (متزوج – أعزب – مطلق .. الخ) ومجموعات الدم **(A,B,AB,O)**. ومن أجل الراحة فى جمع البيانات والتحليل ، غالباً ما يتم وضع مسميات رقمية على التصنيفات إلا أنه ليس لها دلالة كمية، وتعرف قيم المتغير التصنيفى على أنها بيانات أو ملاحظات تصنيفية – انظر أيضاً المتغير الكيفى ، والمتغير الكمى.

Categorized data

بيانات مبوبة :

وهى البيانات المرتبة والمنظمة فى جدول تكرارى .

Cauchy schwartz inequality: Schwartz cauchy

تباين :

حين نضع فى الاعتبار متغيرين عشوائيين **X,.y,.** وبهما عزوم محدودة من المرتبة الثانية ، فإن تباين كوشى ، شوارتز تؤكد أن

$(E(xy))2 \leq E(x)^2\ E(y)^2$ ونتيجة للتباين السابق

فيتبع ذلك أن ١ 1 ≤ 1p1 حيث أن أ هى معامل الارتباط
بين x , y وبصفة عامة إذا كانت a; s , b; s

$$(\sum_{i=1}^{m} a;2)\ (\sum_{i=1}^{m} b;2)\ \ddagger\ (\sum_{i=1}^{m} a;\ bi)2$$

Causal analysis

التحليل السببى :
طريقة مثل تحليل المسار أو نموذج المتغير الكامن ، والذى يحلل الروابط بين مجموعة من المتغيرات فى ضوء النماذج المتنبئ بها للعلاقات السببية بينها .

Causal diagram

الرسم البيانى السببى :
تصور جرافيكى (بيانى) للعلاقة بين السبب والمؤثر بين المتغيرات وفى الرسم البيانى السببى ، يتم رسم المسارات فى شكل أسهم فى اتجاه واحد أو ثنائية الاتجاه من المتغيرات التى يتم اختيارها باعتبارها أسباب (مستقلة) بالنسبة للمتغيرات التى يتم اختيارها على أنها مؤثرات (تأثيرات) (تابعة) ويتم تصوير العلاقة بين متغيرين خارجيين عن طريق خط منحنى مع رأس السهم فى كل من الطرفين .
* رسم تخطيطى لرسم بيانى سببى للإنجاز (التحصيل) الدراسى للطفل عن طريق الروابط بين ذكاء الطفل ، دافعية الطفل ، تعليم الوالدين ، وداخل الوالدين.

Causal factor

العامل السببى :
مثله مثل المتغير السببى.

Causal inference

الاستدلال السببى :
شكل من الاستدلال يستخدم لتقييم العلاقة السببية عن طريق تصميم تجربة صحيحة .

Causal model	**النموذج السببى :** نموذج حسابى يصف العلاقات السببية بين مجموعات من المتغيرات الخارجية والداخلية ، انظر أيضاً تحليل المسار ونموذج المعادلة البنائية.
Causal model	**النموذج السببى :** وهو نموذج يمثل العلاقة السببية بين متغيرين .
Causal modeling	**وضع نموذج سببى :** طريقة لتحليل العلاقات السببية بين مجموعات من المتغيرات الخارجية والداخلية ، ويعتبر تحليل المسار ونماذج المعادلة البنائية أمثلة لوضع نموذج سببى .
Causal relation	**العلاقة السببية :** مثلها مثل العلاقة بين السبب والتأثير.
Causal relation ship	**علاقة سببية :** مثلها مثل العلاقة بين السبب (انظر العلاقة السببية) .
Causal relationship	**العلاقة السببية :** العلاقة التى توضح أن المتغير المستقل وليس شئ آخر يتسبب فى حدوث تغيير فى المتغير التابع وتثبت أيضاً مقدار التغيير الذى يتم عرضه فى المتغير التابع .
Causal variable	**متغير سببى :** متغير يوضح التغيرات فى متغير معين ، ويتم معالجة المتغير السببى على أنه متغير مستقل ، انظر أيضاً الرسم البيانى السببى والنموذج السببى ، ووضع نموذج سببى.

Causality	**السببية :** يستخدم المصطلح بصفة عامة لوصف علاقة السبب والتأثير بين المتغيرات وتزعم العديد من الأبحاث فى العلوم الاجتماعية والطبية والصحية أنها تثبت السببية بين أحداث معينة ، على سبيل المثال تدخين السجائر وسرطان الرئة ، انظر أيضاً التحليل السببى ، والرسم البيانى السببى ، والنموذج السببى ، ووضع نموذج سببى ، والمتغير السببى .
Causality	**السببية :** العلاقة بين السبب والتأثير .
Cause - effect relationship	**العلاقة بين السبب والتأثير :** وهو مصطلح يتم استخدامه لوصف الارتباط بين متغيرين ويمكن إثبات أن أحد المتغيرين يتسبب فى الآخر ويشق التحليل الإحصائى طريقاً طويلاً تجاه إثبات وجود علاقة بين السبب والتأثير بين أى متغيرين ولا يمكن إثبات طبيعة أى علاقة سببية ، ولا يمكن استخدامها لإثبات أن أى متغيرين لا يكونان مرتبطان بطريقة سببية ، وربما يوضح التحليل الإحصائى أن المتغيرين x , y مرتبطان ، وعلى الرغم من ذلك فلا يمكن أن يوضح أن المتغير x يسبب المتغير y أو أن y يسبب x فربما من المحتمل أن العلاقة التى تم توضيح أنها موجودة هى تأثير متغير ثالث z، فربما أن x ,y يمثلان تأثيرات مشتركة للمتغير z وتوجد العديد من المعايير مثل التصديق الظاهرى البيولوجى ، العلاقة بين الجرعة والاستجابة ، والعلاقة المؤقتة ، والاتساق مع الدراسات الأخرى ونقص التحيز ، وتأثير الارتباك من بين أشياء أخرى يجب استيفاءها قبل الوصول إلى مثل هذه النتيجة .

Cause and effect diagram	**رسم بيانى للسبب والتأثير :** وسيلة جرافيكية يتم استخدامها لتحديد وعرض ودراسة الأسباب المحتملة للجودة الضعيفة أو الحالة غير المرغوب فيها والمعروضة فى النظام أو العملية ، ويعرف أيضاً باسم الرسم البيانى لـ **Shikawa** بعد **K.Ishikawa** وهو أول من أشاع استخدامه أثناء منتصف حقبة الأربعينات ، والأسباب الخمسة الشائعة للجودة الضعيفة هى البيئة والمواد، والقوة البشرية والآلات والطرق ، ويمكن تلخيص خطوات بناء رسم بيانى للسبب والتأثير كالتالى : (١) تحديد الجودة والتى تميز العلاقة بين السبب والتأثير وهى العلاقة التى يتم إثباتها . (٢) استخدام خبرات الأشخاص ذوى المعرفة ، وتوليد العديد من التصنيفات الرئيسية للأسباب التى يمكن أن تؤثر على الجودة . (٣) بالنسبة لكل تصنيف من التصنيفات الرئيسية الخاصة بالأسباب ، تحديد الأسباب المحتملة والتى تقع داخل نطاق هذا التصنيف وإدخال هذه الأسباب الفرعية فى الرسم البيانى عن طريق الخطوط الأفقية التى تظهر من أسماء التصنيف الرئيسى .
Cause specific death rate	**معدلات الوفاة التى تتعلق بالسبب :** إن معدل الوفاة هو فترة زمنية ومكان محدد وذلك بسبب مرضى أو مصدر أو سبب معين ، ويتم تصميم هذا المعدل لقياس احتمال الوفاة من مرض معين ، ويتم الوصول إليه على أنه إجمالى عدد الوفيات بسبب سبب محدد أثناء العام مقسوماً على الجماعة الذين فى منتصف العمر فى المنطقة .

Cause specific mortality rate	**معدلات الوفاة التى تتعلق بالسبب.**
Caussian curve	**المنحنى الجوزى :** وهو يطلق عادة على المنحنى الاعتدالى .
Cell	**الخلية :** تصنيف لأعـداد أو قيم فى جـدول الاقتران ، ويتم تشكيلها عن طريق تقاطع صف وعمود فى جـدول إحصائى صفى وأثناء تصميم تحليل التباين تمثل الخلية أى جماعة واحدة .
Cell count	**عدد الخلية :** مثلها مثل تكرار الخلية.
Cell frequency	**تكرار الخلية :** أعداد تكرارية مرتبطة بخلية معينة.
Cell mean	**متوسط الخلية :** مـتـوسط جـمـيع الملاحظات فى خلـيـة مـعـينة أو مـسـتـوى العامل.
Censored data	**بيانات مراقبة :** مثلها مثل ملاحظات مراقبة.
Censored observations	**ملاحظات مراقبة :** ملاحظات تكون قيمـتـها غير معروفة وذلك ببساطة لأن الخاضع للبحث أو البند ليس به وقتاً كافياً لنتيجة هامة مثل الموت أو تـفـشـى المرض لكى تظهـر أو أن تكون الملاحظة أقل من قـيـاس حـدود الاكـتـشـاف (LOD)أو يتم تجاهلها

بطريقة متعمدة ، وتظهر ملاحظات المراقبة على نحو متكرر فى العديد من الدراسات الطولية حيث لا تحدث أحداث هامة لعدد من الخاضعين للبحث عند استكمال الدراسة ، وغالباً ما يؤدى ضياع المتابعة إلى مراقبة حيث أن النتائج تظل غير معروفة.

Censored regression analysis

تحليل الانحدار المراقب :

شكل من الانحدار حيث يتم مراقبة قيم المتغير التابع أو حذفها .

Censored sample

عينة مراقبة :

عينة يوجد بها بعض من قيمها وعادة ما تكون أكبرها أو أصغرها وهى مراقبة وذلك لأنه لا يمكن ملاحظتها.

Censoring

مراقبة :

انظر ملاحظات مراقبة.

Census

إحصاء رسمى :

التعداد الكامل (تعداد) أو إجراء مسحى يشتمل على ملاحظة كل فرد من أفراد الجماعة أو مجموعة من البنود فى مرحلة زمنية بخصوص سمات معينة هامة تم تعريفها بطريقة جيدة ، فالإحصاء الرسمى للسكان هو عدد الأشخاص داخل حدود الدولة وبصفة عامة فهو عملية إجمالية لجمع وتجميع ونشر البيانات الديموجرافية والاقتصادية والاجتماعية والتى تتعلق فى فترة زمنية معينة بجميع الأشخاص فى الدولة أو المقاطعة ، ويصبح استخدام المعلومات التى تم استخلاصها من الإحصاء الرسمى معلومات أساسية لأى حكومة حديثة ، ففى

العصور الحديثة أصبحت الإحصاءات الرسمية تشتمل على العـديد من الموضـوعـات بـخـلاف تـعـداد السكان ، ومن المجـالات الأخـرى بصـرف النظر عن الإحـصـاء الرسـمى للسكان هى مـجـال الزراعـة والإسكان والمشـروعـات ، والمؤسسات والصناعات .

Census area

مكان (مجال) الإحصاء الرسمى :
المنطقة الجغرافـيـة التى يتم تعريفها إلى حـد ما والتى يتم فيها تنفيذ الإحصاء الرسمى .

Census tract

وحدة الإحصاء :
منطقة صـغـيـرة تتكون من عـدد يتـراوح بين ٣,٥٠٠ – ٤٠٠٠ من السكان ويعين حدودها مكتب الإحصاء وتجمع البيـانات الديموجرافيـة لسكانهـا مثل وسيط العمر ونسبـة الذكـور إلى نسبـة الأناث وعـدد الأطفال ومـوطن المولد والقوى العـاملة والقيـد بالمدارس ومـلامح الدخل والجناح ومعدل الانتماء وخصائص المساكن ومميزاتها وغالباً ما تسـتـخـدم هذه البـيـانات فى تقـدير وخـصـائص المنطق واحتياجاتها بما فيها خدمات الصحة النفسية .

Center line

خط المنتصف :
انظر خرائط السيطرة والضبط.

Centeral - tendency

النزعة المركزية :
اتجاه أو نزعة عامة للصفات والخصائص إلى الاقتراب من المتـوسط العام لتـوزيعـهـا ، كـمـا هى الموقع المتـوسط فى مـجـموعـة من الدرجات والتى يمثلهـا المتوسط ، الوسيط، المنوال.

Centeral Location	**النزعة المركزية (الموضع) المكان المركزى.**
Centeral moments	**عزوم مركزية:** (انظر العزوم) .
Centeral range	**(مدى) نطاق مركزى :** نطاق من القيم يشتمل على ٩٠ ٪ من الملاحظات عن مجموعة البيانات.
Centeral tendency	**النزعة المركزية :** تشير النزعة المركزية إلى خصائص تجميع نقاط البيانات فى توزيع حول القيمة المركزية تقريباً فهو قيمة مركزية أو عادية لمجموعة بيانات معينة ويقدم مؤشر عن مركز أو منتصف التوزيع ، ويشار إليه أيضاً على أنه المكان ، انظر أيضاً مقاييس النزعة المركزية.
Centeral tendency	**النزعة المركزية :** خاصية نزوع أو ميل السمات حول المركز .
Centile	**المئينى :** النقطة التى تقع دونها النسبة المئوية من الحالات التى تعادل قيمة المئوى ، فالمئوى أربعون مثلاً هى المنطقة التى يقع دونها ٤٠ ٪ من الحالات .
Centile charts	**انظر الخرائط الميئية .**
Centiles	**الميئيات :** فى سلسلة من الملاحظات المرتبة بترتيب الأهمية

التصاعدى ، فالميئيات (Centiles) هى تلك القيم التى تقسم الملاحظات إلى ١٠٠ جزء متساو فهى شكل مختصر للميئية والتى لا يتم استخدامها بصفة عامة ولكن يتم مواجهتها على نحو متكرر فى المقالات الخاصة بالاختبارات النفسية والتعليمية.

Central - tendency measure

مقاييس النزعة المركزية :

هذه المقاييس عبارة عن قيم مثلى تقترب منها معظم البيانات الإحصائية أو تتركز حولها أو تتوزع بالقرب منها ولحساب هذه القيم أو المقاييس التى تعبر عن مختلف البيانات ، وتساعد على المقارنة بين مدى نزعتها نحو مراكز معينة ومنها المتوسط الحسابى (الوسط الحسابى) ، الوسيط ، المنوال والوسط الهندسى ، الوسط التوافقى بالإضافة إلى بعض مقاييس النزعة المركزية الأقل شيوعاً مثل العشير والمئين .

Central limit theorem

نظرية الحدود المركزية :

نظرية حسابية تؤكد على أنه بصرف النظر عن شكل توزيع جماعة الوالدين فإن توزيع متوسط العينة يقترب من التوزيع الطبيعى حيث يصبح حجم العينة n كبيراً للغاية ، فعلى وجه الخصوص إذا كان المتغير العشوائى x به متوسط جماعى u وتباين جماعى O2 إذن فمتوسط العينة x بناء على الملاحظات به توزيع اعتدالى تقريبى مع متوسط u وتباين o^2/n للعينة (n) الكبير بقدر كاف ، وهو يجعلنا قادرين على استخدام التوزيع الاحتمالى الطبيعى ليقرب توزيع العينة من المتوسط حيث يكون حجم العينة كبيراً ، فنظرية الحدود المركزية تطبق بصفة عامة حين يتجاوز حجم العينة (٣٠) وتكون هذه النظرية هامة بقدر

كبير فى الاحتمالية والإحصاءات حيث أنها تبرر استخدام التوزيع الطبيعى فى مجموعة متنوعة من التطبيقات الإحصائية .

Central tendency — **الاتجاه الرئيسى :**

تشير هذه المقاييس إلى وسط أو مركز التوزيع.

Centralized database — **قاعدة البيانات المركزية :**

فى تجربة إكلينيكية متعددة المراكز يتم استخدام المصطلح بصفة عامة ليشير إلى قاعدة البيانات والتى يتم تحديدها والمحافظة عليها فى مكتب التنسيق المركزى.

Centroid — **مركز (تحليل عاملى) :**

مركز الجاذبية وهى نقطة متوسطة أو موضع تكون من جميع النقاط لملاحظة أو حاصل جميع المسافات بعلاماتها مساوياً لصفر .

Centroid method — **طريقة التمركز :**

طريقة من طرف التحليل العاملى وضعها ل.ل ثيرثتون والتى تشير بطريقة حسابية إلى نقطة المركز والتى تمتد من خلالها المحاور المرجعية ويستخدم تحليل العناصر الرئيسية وهو من أكثر الطرق الشائعة فى التحليل العاملى هذه الطريقة.

Centroid method — **الطريقة المركزية :**

طريقة من طرق التحليل العاملى وضعها ثرستون .

Certainty equivalent	**تكافؤ اليقين :** وهو الرقم الذى لا يكون صانع القرار مهتماً بالحصول عليه كيقين بالمقارنة بالمشاركة فى مغامرة معينة.
Census unit	**وحدة الإحصاء الرسمى :** أصغر منطقة جغرافية والتى يتم من خلالها تقسيم منطقة الإحصاء الرسمى الكاملة من أجل أغراض التنفيذ وجمع البيانات.
Chain - Base index number	**رقم المؤشر القائم على أساس سلسلة :** نوع من أرقام المؤشر والتى تغير قاعدتها ونموذج ترجيحها من فترة إلى أخرى ويمكن بسهولة تحويل أرقام مؤشر **Caspeyres** و **Paasche** إلى المؤشر القائم على أساس سلسلة .
Chance	**فرصة :** نظام معقد من السبب والتأثير يؤدى إلى ظهور الحدث أو ظاهرة والتى لا يمكن تفسيرها بطريقة أخرى ، ويتم استخدام المصطلح بطريقة غير دقيقة كمرادف للاحتمالية.
Chance agreement	**الاتفاق بالمصادقة :** مقياس لنسب المرات التى كان فيها ملاحظين أو أكثر من ملاحظة يتفقون فى قياسهم أو تقييمهم للظاهرة قيد البحث ببساطة عن طريق الصدفة.
Chance difference	**فرق المصادفة :** فرق إحصائى بين متغيرين مقاسين يعزى إلى عوامل عشوائية بمعنى أن فرق الصدفة لا يحسب كنتيجة للخطأ

	المنهجى أو تحيز العينة أو التعصب أو أى عامل آخر غير صحيح فى الإجراء التجريبى .
Chance error	**أخطاء بالصدفة :** مثلها مثل الخطأ العشوائى.
Chance error	**خطأ المصادفة :** خطأ فى القياس لا يعود إلى عامل محدد ولذا يوصف بأنه خطأ صدفة ويسمى أيضاً الخطأ العشوائى .
Chance variable	**متغير بالصدفة:**
Chaos theory	**نظرية التشوش :** مصطلح يشير إلى نظام علمى يهتم ببحث السلوك العشوائى والمربك بطريقة واضحة لنظام أو ظاهرة عن طريق استخدام نماذج حتمية.
Chapman's estimator	**مقدر شابمان :** أثناء المعاينة (أخذ عينة) تم إجراء تعديل على مقدر بيترسن لتجنب احتمال الصفر فى المقام ، وعلى وجه الخصوص يتم تقديم مقدر شابمان لإجمالى عدد الحيوانات عن طريق $$\hat{N} = \frac{(n1 + 1)(n2 + 1) - 1}{M + 1}$$ حيث أن n2, n1 هما أحجام العينة الأولى والثانية على التوالى و m هى عدد الحيوانات التى تم وضع علامة عليها فى العينة الثانية.

Characteristic function	**دالة مميزة :** دالة المتغير t المرتبطة بالتوزيع الاحتمالى للمتغير العشوائى x والذى تم تعريفه بـ **Øx(+) - E (eitx)** حيث أن $ix = \sqrt{-1} = E$ فإذا تم توسيع Øx(t) باعتبارها سلسلة قوية فى t فإن معامل $(it^k)/k$ يعطى عزوم kth الخاص بـ x بخصوص الأصل. وبالنسبة لبعض التوزيعات ، لا توجد العزوم التى تولد الدالة ، وعلى الرغم من ذلك فالدالة المميزة دائماً ما تكون موجودة وتلعب دوراً هاماً فى تصوير التوزيع الاحتمالى .
Chebyshev theorem	**نظرية : chebyshev** نظرية من نظريات الاحتمالية تسمح باستخدام معلومات عن الانحراف المعيارى والمتوسط لتحديد كسر الجماعة داخل الانحراف المعيارى k للمتوسط ، ويبدأ بأنه بصرف النظر عن شكل التوزيع التكرارى للجماعة فإن نسبة الملاحظات والتى تقع داخل الانحراف المعيارى k للمتوسط يكون على الأقل $(1-1/k^2)$ حين نضع فى الاعتبار أن k تبلغ ١ أو أكثر ، ومن ثم وطبقاً لهذه النظريات على الأقل $(1-1/2^2)$ أى أن ٧٥ ٪ من الملاحظات تقع داخل نطاق انحرافيين معياريين للمتوسط .
Chebyshev,s inequality	**عدم المساواة :** انظر نظرية **chebyshev**
chebyshev	
Chernoff,s faces	**وجوه شيرنوف :** تكنيك إحصائى لتصوير البيانات متعددة التباين التى يتم

من خلالها تصوير كل نقطة للبيانات عن طريق الجرافيك الذى ينتجه الكمبيوتر والذى يشبه وجه الإنسان ، ويتم تحديد شكل وحجم وملامح كل وجه عن طريق القيم التى يتم أخذها عن طريق متغيرات معينة ، ويتم بعد ذلك ترتيب بيانات العينة أو تجميعها طبقاً لأوجه التشابه بين الوجوه ومن ثم ربما يتم استخدامها لتقييم أوجه التشابه أو الفروق بين الملاحظات.

Chi (random) variable

متغير كا (العشوائى):

متغير عشوائى يوجد به توزيع كا

Chi distribution

توزيع كا :

التوزيع الاحتمالى للمتغير العشوائى

$x = \sqrt{x}$ + حيث يوجد فى x

Chi - square (random) variable

متغير كا٢ (العشوائى) :

متغير عشوائى يوجد به توزيع كا٢

Chi - square distribution

توزيع كا٢:

ربما يتم اعتبار التوزيع على أنه مجموع تربيعات المتغيرات المستقلة k حيث يتبع كل متغير التوزيع الطبيعى بمتوسط يبلغ صفر وانحراف معيارى يبلغ ١ ، ويعرف البارامتر k على أنه عدد درجات الحرية ، ويتم بصفة متكررة استخدام التوزيع فى العديد من تطبيقات الإحصاءات ، على سبيل المثال أثناء اختبار حسن المطابقة للنماذج وتحليل البيانات العدية فى الجداول التكرارية ويكون اختبار كا٢ قائماً عليها ، والجدول التالى القيم الحرجة لمتغير كا٢ والذى يشير إلى القيمة .

Chi - square statislic	**إحصاء كا٢ :** بصفة عامة أى إحصاء يوجد به توزيع كا٢ وتوجد العديد من التطبيقات الإحصائية لإحصاء كا٢ وتشتمل الإجراءات الأكثر شيوعاً على اختبار افتراضى الاستقلال للفئات ثنائية الاتجاه لجدول الاقتران ، وفى هذه الحالة يتم الوصول إلى إحصاء كا٢ باعتباره مجموع جميع الكميات التى تم الحصول عليها عن طريق أخذ الفروق بين كل تكرار ملحوظ ومتوقع وتربيع الفرق وقسمة هذا الانحراف التربيعى على التكرار المتوقع . انظر ايضاً إحصاء حسن المطابقة
Chi - square test for independence	**اختبار كا٢ للاستقلال :** اختبار كا٢ يستخدم فى جدول الاقتران عن طريق مقارنة تكرارات الخلايا الملحوظة مع التكرارات التى كان سيتم الحصول عليها تحت الفرض الصفرى لاستقلال تصنيفات الصفوف والأعمدة .
Chi - square test for trend	**اختبار كا٢ للنزعة :** اختبار كا٢ يستخدم فى جدول الاقتران **2xk**مع تصنيفات مرتبة لـ **k**لاختبار افتراض الفروق فى اتجاه نسب **k** فى المجموعتين ، ويكون الاختبار أكثر قوة عن اختبار كا٢ العادى الخاص بالاستقلال .
Child death rate	**معدل وفيات الأطفال :** عدد وفيات الأطفال الذين يتراوح عمرهم من عام إلى أربع سنوات والملحوظة فى عام معين مقسوماً على إجمالى عدد الأطفال فى هذه الجماعة العمرية.

Child mortality rate	مثل معدل وفيات الأطفال.
Chi - square test	**اختبار كا٢ :** اختبار للدلالة الإحصائية قائماً على أساس توزيع كا٢ ويتم استخدام هذا الاختبار فى العديد من المواقف وبعض من هذه الاستخدامات الشائعة : (١) اختبار حسن المطابقة لمقارنة تكرارات الأحداث التى يتم تصنيفها فى التصنيفات الأسمية مع تكرارات افتراضية تقع داخل تصنيفات محددة . (٢) اختبار الارتباط فى جدول الاقتران عن طريق مقارنة تكرارات الخلايا الملحوظة مع التكرارات التى كانت ستكون متوقعة تحت الافتراض الصفرى والتى ليس بها ارتباط . (٣) اختبار الافتراضى الذى يذكر أن العينة تظهر من جماعة عادية مفترضة ذات تباين معروف ، وبالنسبة لصحة اختبار كا٢ يفترض بصفة عامة أن التكرارات المتوقعة لجميع الخلايا تكون أكبر من ١ وعلى الأقل يوجد فى ٨٠ ٪ من الخلايا تكرارات متوقعة أكبر من (٥) وحين لا يتم استيفاء مثل هذه الفروض تكون اختبارات أخرى مثل هذه الفروض ، تكون اختبارات أخرى مثل اختبار الدقة لفيشر أكثر ملاءمة .
Circle chart	**الخريطة البيانية الدائرية :** مثلها مثل الخريطة البيانية.
Circular distribution	**توزيع دائرى :** توزيع احتمالى لمتغير عشوائى تم تعريفه على أنه قيمة لزاوية مقتصرة على دائرة الوحدة وهو يتراوح فى قيمته

من صفر على 2π ويتم استخدامه لوضع نموذج للظاهرة التى بها 2π بحيث أن القوة المحتملة عند أى نقطة θ تكون هى نفسها لأى نقطة $\theta+2\pi k$ بالنسبة لأى قيمة رقمية لـ k وربما يتم اعتبار الكتلة الاحتمالية على أنها موزعة حول محيط الدائرة.

Class boundary — **حدود الفئة:**

Class frequency — **تكرار الفئة:**

Class interval — **فترة الفئة :**

إحدى الفترات الفاصلة التى يتم فيها تقسيم النطاق الكامل لقيم المتغير وهى تمثل طول الفئة أو نطاق القيم التى كانت تغطيها فئة من التوزيع التكرارى .

Class limits — **حدود الفئة :**

فى التوزيع التكرارى قيم المتغير التى تحدد كل فترة من فترات الفئة على سبيل المثال ٢,١ ، ٤,٢ هى على التوالى حدود الفئة الأدنى والأعلى لفترة الفئة ٢,١ – ٥,٤ .

Class mark — **علامة الفئة :**

مثلها مثل نقطة المنتصف.

Class midpoint — **نقطة منتصف الفئة:**

Class midvalue — **قيمة الفئة :**

Class width	**طول الفئة :** الطول أو الفرق بين القيم الرقمية للحدود الفعلية العلوية للفئة والحدود الفعلية السفلية لهذه الفئة.
Classical inference	**الاستدلال التقليدى:**
Classical probability	**الاحتمالية التقليدية :** تعريف للاحتمالية يفترض أن جميع نتائج التجربة لظاهرة عشوائية تكون محتملة بقدر متساو أو أن تكون قائمة على أساس بعض الاعتبارات الأخرى الموضوعية أو النظرية ، وهى تتساوى مع عدد النتائج المحتملة بطريقة متساوية والمفضلة لظهور حدث هام مقسوماً على إجمالى عدد النتائج الرئيسية المحتملة ، انظر أيضاً الاحتمالية العملية ، الاحتمالية الموضوعية ، والاحتمالية الذاتية.
Classical statistical inference	**الاستدلال الإحصائى التقليدى :** يتم استخدام المصطلح فى بعض الأحيان لتمييزه عن ما أطلق عليه اسم استدلال **Bayesian**
Classical statistics	**إحصاءات تقليدية :** مثلها مثل الاستدلال الإحصائى التقليدى.
Classical time series model	**نموذج الحلقات الزمنية التقليدى :** نموذج الحلقات الزمنية الذى يحاول تفسير النموذج أو التنوع الملحوظ فى بيانات الحلقات الزمنية الفعلية عن طريق مجموع / ناتج أربع عناصر : النزعة ، والعناصر الدورية ، والموسمية ، والشاذة.

Classification	**التصنيف :** عملية تقسيم نطاق قيم متغير ما إلى فئات أو مجموعات.
Classification errors	**أخطاء التصنيف :** أخطاء عند تصنيف الأشخاص أو الأشياء أو الأحداث إلى فئات أو تصنيفات أو جماعات مختلفة .
Classification techniques	**تكنيكات التصنيف :** مصطلح عام تم تطبيقه على أى تكنيك يستخدم فى تحليل التجمع أو التمييز .
Clinical decision making	**صنع قرار إكلينيكى :** مثل صنع قرار طبى.
Clinical significance	**دلالة إكلينيكية:**
Clinical trial	**تجربة إكلينيكية :** دراسة تجريبية عن العلاج أو الإجراءات الطبية على الكائنات البشرية تم تصميمها لبحث فعالية العلاج وهى تشتمل بصفة عامة على مقارنة بين جماعتين أو أكثر من جماعات الدراسة عن طريق تنفيذ معالجات وتدخلات على الأقل على جماعة واحدة من جماعات الدراسة لتقييم الفعالية النسبية للمعالجات ، ويعتبر النموذج التحليلى للتجربة الإكلينيكية تجربة عشوائية خاضعة للسيطرة ، انظر أيضاً تجربة المرحلة الأولى وتجربة المرحلة الثانية وتجربة المرحلة الثالثة وتجربة المرحلة الرابعة.

التجمع :	**Cluster**
هو مجموعة فرعية من مجموعة الأشياء ، وبصفة عامة تتكون التجمعات من تجمعات طبيعية من الأشخاص أو الأشياء مثل المقيمين فى مساكن المدينة ، العائلة والمستشفى والمدرسة . الخ.	
تحليل التجمع :	**Cluster analysis**
تكنيك إحصائى متقدم فى تحليل التباين المتعدد والذى يحدد فئات أو تصنيفات من المقاييس المتعددة لمجموعة لم يتم تصنيفها من الأشخاص أو الأشياء ، ويتم تصميم الإجراء لتحديد ما إذا كان الأشخاص أو الأشياء متشابهة بالقدر الذى يكفى للانتماء إلى نفس الجماعات أو التجمعات أو إلى جماعات وتجمعات مختلفة ، وتعرف مجموعات القياسات التى تتعلق بالأشخاص الذين يتم دراستهم على أنها بروفيلات ، ويتم إجراء مقارنات بينها ويتم تصنيف الأشخاص الذين يكونون مقربين أو متشابهين على أنهم فى نفس التجمع أو المجموعة ، وأثناء الحقب الحديثة ازدادت تطبيقات تحليل التجمع بتقدم سريع ، ويتم فى الوقت الراهن تضمين البرامج لتنفيذ تحليل التجمع فى الكثير من برامج السوفت وير الإحصائية والمستخدمة على نطاق متسع.	
تحليل عنقودى أو تحليل تجمع :	**Cluster analysis**
مسمى عام لأساليب رياضية منوعة تستخدم لتحديد البنية الكامنة وراء بيانات معقدة ، وهذا النوع من التحليل يشبه التحليل العاملى فى بعض الوجوه لأنهما يتطلبان البحث عن عناصر موحدة تفسر التغاير الملاحظ فى البيانات أنه يسعى لتحديد العوامل التى تكمن وراء المصفوفة الارتباطية بتجميع معاملات الارتباط ذات الحجم المتشابه .	

Cluster random sample	**العينة العنقودية :** وفيه يتم تقسيم المجتمع إلى وحدات معاينة أولية حسب هدف البحث ومن ثم اختيار أو سحب العينات من هذه الوحدات الأولية ، وقد تم تقسيم الوحدات الأولية إلى وحدات ثانوية ومنها تشتق العينات .
Cluster randomization	**عشوائية التجمع :** طريقة عشوائية يتم من خلالها وضع جماعات أو تجمعات من الأشخاص وليس الأشخاص أنفسهم بطريقة عشوائية فى جماعات المعالجة ، وعلى الرغم من أن الطريقة ليست فعالة مثل العشوائية الفردية إلا أنها مفيدة فيما يتعلق بالاعتبارات الاقتصادية والأخلاقية والعملية.
Cluster sampling	**عينة التجمعات :** إجراء لأخذ العينة مكون من مرحلتين يتم من خلاله تقسيم الجماعة إلى جماعات من الوحدات تعرف بأسم التجمعات، ويتم استخلاص عينة عشوائية من التجمعات ثم اختيار عينات عشوائية من الخاضعين للبحث داخل التجمعات وتشتمل العينة العشوائية فى التجمع الذى يتكون من مرحلة واحدة من أعداد كاملة من جميع التجمعات التى تم اختيارها بطريقة عشوائية ، وعادة يتم أخذ عينات كاملة من المنازل أو المدارس أو المستشفيات ، ويتكون التجمع بصفة عامة من تجمعات طبيعية من الأشخاص أو الأشياء، ويتم عادة استخدام عينات التجمع حين لا يتمكن الباحث من الحصول على قائمة كاملة من عناصر الجماعة قيد الدراسة ، إلا أنه يمكنه الحصول على قائمة كاملة من جماعات الأشخاص (جميع الأشخاص فى مساكن المدينة، العائلة ، المستشفى والمدرسة ... الخ) فى الجماعة ، وعند

تحـديد حـجم العـينة الضـرورية فـى الدراسـة حـيث تكون التجمعات هى وحدات العينة فيكون من الضرورى تعديل الصـيغ التى تم اسـتـخـدامـهـا بصـفـة عـامـة من أجل هذا الغرض، انظر أيضاً أخذ عينة على مراحل متعددة .

التجمع : Clustering

تقسيم الجماعة إلى عدد من الجماعات الفرعية والمعروفة بصفة عامة بالتجمعات ويستفيد التجمع من التجمعات الطبيعية : على سبيل المثال ربما يتم تقسيم المستخدمين فى الشركة إلى جماعات عمل وربما يتم تجميع الأطفال فى المدرسة إلى فئات وربما يتم تنظيم سكان المدينة إلى مجموعات.

طريقة التوائم : Co - twin method

هذا أسلوب يتم توزيع كل توأم على مجموعتين أحدهما فى المجموعة التجريبية والآخر فى المجموعة الضابطة ، ونظراً لصعوبة الحصول على توائم وقلة إعدادهم عموماً لا يمكن استخدام هذا الأسلوب إلا اضطرارياً مع أنواع معينة من الدراسات .

مختصر للغة المشروعات العامة : COBOL

لغة برمجة للمشروعات والتى يتم استخدامه لكتابة البرامج.

اختبار C الذى وضعه : Cochran Cochran's C test

إجراء اختبارى لاختبار ثلاثة عينات أو أكثر من العينات المستقلة من أجل تجانس التباين قبل استخدام إجراء تحليل التباين ، ويكون قائماً على أساس أكبر تباين للعينة بالنسبة

لمجموع كافة التباينات فى العينة وتم افتراضه من قبل W.G. Cochran فى عام ١٩٤١ .

Cochran's Q test

اختبار Q الذى وضعه : Cochran

إجراء لابارامترى لمقارنة العديد من النسب المترابطة والتى تظهر من جماعات تابعة أو مقارنة لتحديد ما إذا كانت التكرارات أو الروابط تختلف بصورة ذات دلالة فيما بينها فهو تعميم لاختبار كا٢ الذى وضعه McNemar لأكثر من جماعتين مقارنتين ويكون ملائماً على أفضل وجه للبيانات الرئيسية الإسمية أو الثنائية .

Codified tests

الاختبارات المقننة :

اختبارات تخضع لإجراءات ومعايير محددة عند تصميمها وتنفيذها وتصحيحها وتفسير نتائجها .

Coding

الترميز :

مصطلح يستخدم للإشارة إلى المتغير ذى الأصل الاعتباطى أو يتم تحويله إلى بعض الوحدات الأخرى.

Coefficient

المُعامل :

متعدد ثابت يقيس بعض خصائص المتغير أو وظائف المتغير.

Coefficient

المُعامل :

قيمة عددية تصف نتيجة المعالجة التى جرت على البيانات التى تم جمعها .

Coefficient of alienation	**معامل الاغتراب (العزلة) :** مصطلح يتم استخدامه فى بعض الأحيان للإشارة إلى مقياس نسب المتغيرية فى متغير الإجابة والذى لا يتم تفسيره عن طريق معادلة الانحدار التى تم تقديرها ويتم الحصول عليه باعتباره معدل مجموع التربيعات وذلك بسبب البواقى بالنسبة لإجمالى مجموع التربيعات ويمكن اعتباره مقياس للافتقار إلى المطابقة فى معادلة الانحدار التى تم تقديرها ويتم تفسيره على أنه مقدار الخطأ فى التنبؤ بقيم المتغير التابع والتى كان لا يمكن التخلص منها عن طريق استخدام قيم المتغيرات المستقلة وهو يتكافأ مع $1-R^2$ حيث R^2 هى معامل التحديد المتعدد .
Coefficient of Alienation	**معامل الاغتراب :** معامل إحصائى يشير إلى مدى اغتراب وابتعاد الظواهر بعضها عن بعض أى أنه يشير على عكس معامل الارتباط راجع فرج عبد القادر طه (موسوعة علم النفس والتحليل النفسى ٢٠٠٥) .
Coefficient of concordance	**معامل الاتفاق :** (مثله مثل معامل الاتفاق لكندال) .
Coefficient of contingency	**معامل الاقتران:**
Coefficient of correlation	**معامل الارتباط:**
Coefficient of cross elasticity	**معامل الإطالة :** علاقة حسابية بين النسبة المئوية للمتغير فى سعر سلعة أو خدمة معينة والنسبة المئوية الناتجة للتغيير فى مبيعات سلع أو خدمات بديلة .

Coefficient of determination	**معامل التحديد :** أسلوب إحصائى يبين نسبة التباين التى يشترك فيها متغيران وتساوى /٢ وهكذا فإن معامل الارتباط مقداره ٠,٧ يدل أن للمتغيرين ٤٩ ٪ من التباين المشترك .
Coefficient of kurtosis	**معامل التفلطح :** مقياس للتفلطح لتوزيع تم تعريفه بـ $B_2 = U4/ U_2^2$ حيث u_2 , u_3 تشير إلى العزوم المركزية الثانية والثالثة للتوزيع وبالنسبة للتوزيع الطبيعى أو توزيع التفلطح المتوسط $B_2 = 3$ وبالنسبة لتوزيع التفلطح المدبب $B_2 > 3$ وبالنسبة للتوزيع مسطح التفلطح $B_2 > 3$ وبالنسبة لتوزيع مسطح التفلطح $B_2 < 3$
Coefficient of linear correlation	**معامل الارتباط الخطى :** (مثله مثل معامل الارتباط) .
Coefficient of multiple correlation	**معامل الروابط المتعددة:**
Coefficient of multiple determination	**معامل التحديد المتعدد :** فهو مقياس لنسب المتغيرية فى تباين الاستجابة والتى يتم تفسيرها عن طريق معادلة الانحدار المقدرة ، ويتم الحصول عليه باعتباره معدل لمجموع التربيعات وذلك بسبب الانحدار بالنسبة لإجمالى مجموع التربيعات ويمكن تفسيره على أنه مقياس عن مدى تطابق معادلة الانحدار التى تم تقييمها مع البيانات أو يفسر التباين فى البيانات وهو يكافئ R^2 حيث R هى معامل الارتباط المتعدد .

Coefficient of partial determination	**معامل التحديد الجزئى :** فى تحليل الانحدار المتعدد ، فهو مقياس للارتباط بين المتغير التابع وأحد المتغيرات المستقلة بعد ضبط تأثيرات متغير واحد أو أكثر من متغير مستقل آخر.
Coefficient of part correlation	**معامل الارتباط الجزئى :**
Coefficient of relative variation	**معامل التنوع النسبى :**
Coefficient of regression	**معامل الانحدار :**
Coefficient of skewness	**معامل الالتواء :** مقياس الالتواء لتوزيع تم تعريفه عن طريق $B_1 = u_3^2/$ u_2^2 حيث تشير u_4, u_2 إلى العزوم المركزية الثانية والثالثة للتوزيع ، ويشير حجم الـ u_3 بالنسبة $u_2\ ^{3/2}$ إلى المدى الذى ينحرف فيه التوزيع عن التماثل ومن ثم تقدم $\sqrt{B_1}$ مقياس للالتواء النسبى للتوزيع أو التوائه عن طريق انتشاره ، ويمكن استخدامه لمقارنة تماثل توزيعين بقيم مختلفة للمقياس ، ومن أجل التوزيع التماثلى. $\sqrt{B_1} = o$ وبالنسبة للتوزيع الذى به طرفى منحنى من جهة اليمين $\sqrt{B_1} > o$ وبالنسبة للتوزيع الذى به طرفى منحنى من جهة اليسار $\sqrt{B_1} < o$
Coefficient of stability	**معامل الاستقرار :** مقياس لثبات الاختبار يستند إلى استخدام نفس النمط من أداة القياس طبقت فى نقطتين زمنيتين مختلفتين على عينة من الناس وهو نوع من الثبات معترف به بين ثلاثة

أنواع من قبل الرابطة النفسية الأمريكية APA ويسمى أيضاً معامل تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه .

Coefficient of validity

معامل الصدق :
معامل ارتباط بين نتائج أداة قياس ومقياس آخر مقبول ومستقبل لنفس الخاصية التى تستهدف الأداة قياسها .

Coefficient of variation

معامل التنوع :
مقياس للانتشار النسبى لمجموعة البيانات ويتم حسابه عن طريق قسمة الانحراف المعيارى على المتوسط ويتم تمثيله بصفة عامة باعتباره نسبة مئوية عن طريق ضربه × ١٠٠ وهو يعبر عن مقدار التنوع بالنسبة لمتوسط حجمه ويتم استخدامه لمقارنة المتغيرية فى التوزيعات المختلفة ويقدم الانحراف المعيارى مقياس الانتشار المطلق لمجموعة البيانات والتى تم إظهارها فى نفس وحدات القياسات على سبيل المثال ، الطن ، الياردة أو الرطل ، وعلى الرغم من ذلك يقدم معامل التنوع وسيلة لمقارنة المتغيرية فى مجموعتين أو أكثر من مجموعة من مجموعات البيانات التى تم قياسها فى وحدات مختلفة ويمكن اعتبارها مقياس إحصائى للانتشار النسبى أو المتغيرية أو تشتت مجموعة البيانات أو التوزيع التكرارى ، فهو كائن إحصائى خالٍ من أى وحدة من وحدات القياس وغالباً ما يتم استخدام معامل التنوع باعتباره مقياس لتكرار طريقة قياس عن طريق أخذ قياسات متكررة مع الطريقة قيد البحث وحساب معامل تنوعها .

Cohort

جماعة – عصبة :
جماعة تتكون من أشخاص من نفس الجيل والعمر والمهنة

والمنطقة الجغرافية أو أى جماعة من الأشخاص لديهم بعض السمات العامة الذين يتم تتبع مسارهم على مدار فترة زمنية كما فى تحليل الجماعة أو دراسة الجماعة .

Cohort analysis

تحليل الجماعة :

دراسة لنفس الجماعة على مدار فترة زمنية ممتدة ، انظر أيضاً دراسة الجماعة.

Cohort study

دراسة الجماعة :

دراسة تعتمد على الملاحظات تشتمل على مجموعة من الخاضعين للبحث الذين يتعرضون لعوامل المخاطرة أو الذين يتعرضون لعوامل ، وجماعة ثانية من الخاضعين للبحث الذين ليس لديهم عوامل مخاطرة أو تعرض ويتم متابعة كل من الجماعتين على مدار الوقت لتحديد ومقارنة النتائج الهامة فى الجماعتين ، والمصطلحات البديلة لدراسة الجماعة هى دراسة متابعة ، دراسة طولية ودراسة مستقبلية، وعند بحث العلاقة بين التعرض أو عوامل المخاطرة وحدوث المرض تفرز دراسات الجماعة نتائج أكثر دقة وتكون أقل عرضة للتحيزات من مصادر مختلفة أكثر من دراسات السيطرة على الحالة ، وعلى الرغم من ذلك تشتمل دراسة الجماعة بصفة عامة على دراسة جماعة كبيرة لفترة زمنية طويلة وحيث أن دراسة الجماعة تستغرق فترة زمنية طويلة لاستكمالها فربما تكون مكلفة للغاية فى إجرائها وعادة ما تكون غير ملائمة لبحث النتائج النادرة حيث أنها كانت تتطلب عدداً كبيراً للغاية من الخاضعين للبحث لمتابعتهم من أجل الحصول على عدد واف من الأحداث الهامة ، بالإضافة إلى ذلك ففى العديد من دراسات الجماعة ربما لا يتم متابعة بعض الخاضعين

للبحث طوال فترة الدراسة الكاملة حيث أنهم ربما ينتقلون إلى منطقة أخرى أو يتوفون ، ومن ثم فإن فقد المتابعة والتحيز فى الإشراف هما مصدرين شائعين للتحيز فى هذه النوعية من الدراسات.

Colinearity

التسامت (واقع على نفس الخط):

Collectively exhaustive events

الأحداث الشاملة التجمعية :

Column chart

خريطة بيانية على شكل أعمده .

Column marginals

هوامش الأعمدة :

فى الجدولة المستعرضة تظهر تكرارات المتغير بين الأعمدة.

Column sum of squares

مجموع أعمدة التربيعات:

Combination

التركيب :

فالتركيب هو ترتيب أو اختيار غير متكرر لعناصر أو أشياء متميزة يتم من خلالها تجاهل الترتيب ، ومن ثم فترتيب **ABC** هو نفس التركيب مثل **ACB , CBA , CAB,** **BCA** فعدد التركيبات المحتملة وكل منها يشتمل على أشياء ، والتى يمكن تكوينها من مجموعة من الأشياء المتميز **n** يتم تقديمها عن طريق

$$\left\{ \begin{matrix} n \\ r \end{matrix} \right\} = \frac{n!}{r!\,(n-r)!}$$

Common variance	**التباين المشترك :** النسبة من التباين الثابت التى ترتبط بالمتغيرات الأخرى .
Community controls	**الجماعات الضابطة فى المجتمع :** فى دراسات السيطرة على الحالة يتم اختيار الجماعات الضابطة من نفس المجتمع الذى يتم استخلاص الحالات منه ويكون استخدام الجماعات الضابطة فى المجتمع ملائما إذا تم تعريف الجماعة المصدر ويتم بحث الحالات فى عينة الدراسة والتى تمثل جميع الحالات فى هذه الجماعة .
Comparative study	**دراسة مقارنة :** دراسة تم تصميمها لإجراء مقارنات بين جماعة أو أكثر من جماعات الخاضعين للبحث.
Comparative experiment	**تجربة مقارنة :** فهى دراسة تجريبية يتم تصميمها لإجراء مقارنات بين الجماعة الضابطة وجماعة أو أكثر من جماعات المعالجة ففى التجربة الإكلينيكية يكون المصطلح مرادفاً للتجربة ذات المراحل الثلاث.
Comparative treatment trial	**تجربة علاج مقارنة:**
Comparative trial	**تجربة مقارنة :**
Comparison wise error rate	**معدل أخطاء المقارنة :** فى إجراء المقارنة المتعددة يهتم المرء بالمقارنات الفردية بالإضافة إلى مجموعات من مثل هذه المقارنات ، ففى المقارنات الفردية يتم الإشارة إلى مستوى الدلالة على أنه معدل أخطاء المقارنة.

Compatible events	**أحداث متوافقة :** أحداث عشوائية مختلفة التى يوجد بها على الأقل بعض النتائج الرئيسية المشتركة.
Complementary of an event	**أحداث مكملة :** فاستكمال الحدث A هو حدث يشتمل على جميع نقاط العينة والتى لا تكون موجودة فى A فهو حدث على عكس الحدث الهام ، ويشار إليه بـ $\bar{A}$ ، A^t أو A^C
Complete negative relation	**علاقة تامة سالبة :** أى أن هناك علاقة مضطردة ولكن ليست تامة ، فالزيادة فى أحد المتغيرين يتبعه نقص نسبى فى المتغير الآخر والعكس بالعكس ، كالعلاقة بين حجم الغاز وضغطه فى حدود معينة .
Complete positive relation	**علاقة تامة موجبة :** أى إطراد تام فى التغير ، فالزيادة فى أحد المتغيرين يتبعها زيادة نسبية فى المتغير الآخر ، والنقص فى أحدهما يتبعه نقص نسبى فى المتغير الآخر كالعلاقة بين أى عدد وضعفه .
Completely randomized design	**تصميم عشوائى بالكامل :** تصميم تجريبى يتم من خلاله تحديد المعالجات للوحدات التجريبية بطريقة عشوائية بدون أى قيود ، ويتحكم هذا النوع من التصميم فى المتغيرات الخارجية عن طريق إنشاء جماعة معالجة واحدة لكل معالجة ووضع كل وحدة تجريبية فى جماعة من هذه الجماعات عن طريق عملية عشوائية ، ومن ثم يضع التصميم العشوائى الكامل

	الوحدات التجريبية فى المعالجات بهذه الطريقة بحيث أن كل تجديد للوحدات التجريبية بالنسبة للمعالجات يكون محتملاً مثل أى معالجة أخرى.
Compliance	**الإذعان – الطاعة :** مصطلح يتم استخدامه فى التجربة الإكلينيكية للإشارة إلى مدى التزام المريض ببروتوكول الدراسة.
Component bar chart	**خريطة بيانية على شكل أعمدة :** أعمدة بيانية يتم فيها تقسيم كل عمود إلى أجزاء تتناسب فى الحجم مع العناصر الإجمالية التى تمثلها ، ويتم عادة تكوين العناصر المختلفة أو تظليلها لتعزيز المظهر والفعالية الشاملة للرسم البيانى.
Component bar graph	**أعمدة بيانية للعناصر:**
Composite hypothesis	**الفرض المركب :** فرض يحدد نطاق من القيم لبارامتر غير معروف ، على سبيل المثال ، الغرض الذى يذكر أن متوسط الجماعة يكون مختلفاً عن قيمة معينة .
Composite sampling	**عينة مركبة :** طريقة غير مكلفة نسبياً لأخذ العينة يتم استخدامها للبنود والتى تتطلب عملية قياسات مكلفة ومستهلكة للوقت ، على سبيل المثال لتقدير المحتوى الرطب لحمولة حبوب القمح ، كان يمكن للمرء أن يأخذ مكيال من الحبوب من كل حافلة ويخرجها ويقوم بقياس المحتوى الرطب للعينة المركبة الناتجة ، وبهذه الطريقة فكل جزء من الحمولة يمكن أخذ

عـينة منهـا ولـكن قـيـاس واحـد فـقـط يكون من الضـرورى أخذه .

Compound distribution

توزيع مركب :

نوع من أنواع توزع الاحـتمال يكون فـيه بارامتـر التوزيع متغير عشوائية توزيع احتمالى معين ، فعلى سبيل المثال يمكن التـعـبـيـر عن التـوزيع ذى الحـدين السلبى على أنه توزيع **Poissun** حيث يكون المتوسط متـغير عشوائى به توزيع جاما **(Gamma)**

Compound event

حدث مركب :

حـدث يشكل حـدثين أو أكـثـر من الأحداث البـسيطة والتى ليس بالضرورة أن تكون بالتبادل التخارجى.

Comprehensive cluster

المجموعة الشاملة :

لأى مجموعة من المجموعات يكون لها مجموعة أكبر .

Computational formula

صياغة حسابية :

صيـاغـة جبرية تكون مـتكافئة من الناحيـة الحسـابية مع الصياغات التعريفية ويكون من الأسهل استخدام الحسابات اليدوية إلا أنها لا تظهر بطريقة مباشرة معنى الإجراء الذى ترمز إليه.

Computer aided diagnosis

تشخيص بمساعدة الكمبيوتر :

استخدام أجهزة الكمبيوتر لتساعد الإكلينيكين على الاقتراب من المهـمة التشـخيصية عن طريق تجميع البيانات المتاحة ووضع قـائمة بـاحتـمال أو أكـثـر من احـتـمـال تشـخـيص ، فـالفكرة الرئيسـيـة التـى تكمن وراء التـشـخـيص بمسـاعـدة

الكمبيوتر هى استخدام البيانات التاريخية التى تم تجميعها من الدراسة الاكلينيكية على المرضى الذين تم فحصهم فيما سبق لتحديد احتمال التشخيص لمريض جديد والذى يظهر مجموعة أخرى من البيانات حول الأعراض والإشارات أو النتائج المعملية ، ومن ثم يستلزم التشخيص بمساعدة الكمبيوتر نموذج حسابى وإحصائى ، ويستخدم الكمبيوتر لتخزين وتنظيم ومعالجة الكميات الضخمة من الأعراض المرتبطة بالمعلومات والنتائج الإكلينيكية العامة والنتائج المعملية ، وتم افتراض العديد من النماذج الحسابية والإحصائية لتساعد فى التشخيص بمساعدة الكمبيوتر ، ومن بين الإجراءات المستخدمة نظرية **Bayes** ، تحليل التمايز ، إحصاء معدل الاحتمال ، الانحدار اللوجستى ، والتصنيف الرقمى .

Computer assisted survey

إجراء مسحى بمساعدة الكمبيوتر :

وهو استخدام الكمبيوتر للمساعدة فى المقابلة الشخصية وعملية جمع البيانات أثناء الإجراء المسحى (استطلاع الرأى) وعادة ما يعرض جهاز الكمبيوتر نص السؤال على الشاشة مع تصنيفات الإجابة المتاحة ، ويجيب المحاور أو الخاضع للبحث بشكل مباشر على الكمبيوتر ، ويمكن أيضاً استخدام الكمبيوتر لتنفيذ أشكال مختلفة من معالجة البيانات فى وقت المحاورة الشخصية بما فى ذلك التحول الإليكترونى لملفات البيانات.

Computer intensive statistical methods

طرق إحصائية باستخدام الكمبيوتر :

طرق إحصائية تتطلب إعادة حساب الإحصاء الاختبارى بالنسبة للعديد من مجموعات البيانات التى تم بناءها

بطريقة صناعية (عادة من ١٠٠ إلى ٥٠٠٠) وتشتمل أمثلة هذه الطرق على الاختبارات العشوائية **bootstrap** والإجراءات الأخرى لإعادة أخذ العينة ، وعلى الرغم من ذلك فهذه الطرق تكون عامة للغاية ، فعلى سبيل المثال فكل إجراء لا بارامترى من الناحية العملية هو حالة خاصة لطريقة واحدة من هذه الطرق فتكون الطرق التى تستخدم الكمبيوتر سهلة الاستخدام ولا تضع فروضاً عادية بشأن مجموعة البيانات ، ويمكن استخدامها لتقييم الدلالة أثناء اختبار الفروض.

Computer package

حزم الكمبيوتر :

مجموعة من برامج الكمبيوتر لتخزين واسترجاع وتحليل البيانات التى تستخدم إجراءات وتكنيكات إحصائية تستخدم بصفة شائعة ، ومن حزم الكمبيوتر الأكثر شيوعاً الـ **MINITAB , BMDP, SPSS, SAS**

Computer program

برنامج الكمبيوتر:

مجموعة من التعليمات مكتوبة بلغة يمكن للكمبيوتر قراءتها.

Computer simulation

التظاهر بالكمبيوتر :

انظر طريقة مونت كارلو.

Computer software

سوفت وير الكمبيوتر :

مثل حزم الكمبيوتر

Conation

النزوع :

رغبة لعمل شئ وتحقيق هدف ، وعزم على تنفيذ ذلك .

Concentration	**مقاييس التركيز :**
Conceptual model	**نموذج مفاهيمى :** عملية تصور أو تعريف نتائج الظاهرة على أساس اعتبارات نظرية.
Concomitant Variation	**التلازم فى التغير :**
Concordent pairs	**أزواج أبجدية :** انظر أبجدية **Kendall**
Concurrent controls	**جماعات ضابطة متزامنة :** فى التجربة الإكلينيكية ، فالجماعات الضابطة المتزامنة هم خاضعين للبحث تم وضعهم فى جماعة المهدئات أو الجماعة الضابطة ، والطريقة المستخدمة على نطاق متسع لوضع الخاضعين للبحث فى جماعة المعالجة أو الجماعة الضابطة هى استخدام التوزيع العشوائى لتحديد أى معالجة سيحصل عليها كل مريض.
Concurrent control group	**الجماعة الضابطة المتزامنة :**
Conditional distribution	**توزيع مشروط :** (مثله مثل التوزيع الاحتمالى المشروط) .
Conditional Logistic regression	**الانحدار اللوجستى المشروط :** نوع من الانحدار اللوجستى يستخدم للبيانات الثنائية الزوجية ، ويتم استخدامه بصفة شائعة فى تحليل دراسات السيطرة على الحالة حيث يتم مقارنة الحالات والجماعات الضابطة على حدى.

Conditional mean of y	**المتوسط المشروط :** أثناء تحليل الانحدار فهو متوسط Uylx لتوزيع الاحتمالية المشروط للمتغير التابع Y لقيمة معينة للمتغير المستقل X فعلى سبيل المثال ، إذا كان يوجد فى متغيرين عشوائيين Y , X بمتوسطات U1 , U2 وتباين σ_1^2 , σ_2^2 وارتباط P ، توزيع معتدل ثنائى التباين ، إذن فالتوزيع الاحتمالى المشروط لـ y حين نضع فى الاعتبار X يكون عادياً مع متوسط $U_2 + p (o_2/ o_1) x u_1)$ وتباين $(1 - p^2) o_2^2$
Conditional probability	**الاحتمالية المشروطة :** احتمالية حدث حين نضع فى الاعتبار أن حدث آخر يظهر (يحدث) ويتم الإشارة إلى الاحتمالية المشروطة لـ A حين نضع فى الاعتبار أن حدث آخر B يحدث على أنه (P (A/B)) ويتم حسابها عن طريق الصياغة P(A/P) = P (ANB)/P(B) حيث أن (P(ANB) هى احتمال تقاطع A و B. وتفترض الصياغة أن P(B) > O ، فالاحتمالية المشروطة هى مقياس لاحتمال أن حدث معين سيحدث حين نضع فى الاعتبار أن حدث آخر حدث بالفعل وتلعب نظرية الاحتمالية المشروطة دوراً أساسياً فى افتراض نظرية Bayes
Conditional probability distribution	**التوزيع الاحتمالى المشروط :** فى التوزيع ثنائى التباين أو متعدد التباين فهو التوزيع الاحتمالى لمتغير عشوائى (أو التوزيع المشترك للعديد من المتغيرات العشوائية) حين تكون قيم متغير عشوائى واحد أو العديد من المتغيرات العشوائية الأخرى ثابتة .

Conditional standard deviation	**الانحراف المعيارى المشروط :** في التحليل ثنائى التباين فهو الانحراف المعيارى للتوزيع الاحتمالى المشروط لـ y حين نضع فى الاعتبار X
Confidence bands	**نطاق الثقة :** في تحليل الانحدار ، فهى الخطوط التى على شكل شرط (–) على كل جانب من خط الانحدار أو المنحنى الذى تم تقديره والذى يوجد به احتمال محدد لإدخال خط أو منحنى فى الطريقة ويمكن بناء نطاقات الثقة عن طريق تحديد فترات الأمان الإحصائى لخط الانحدار بالنسبة للنطاق (المدى) الكامل لقيم X ويمكن للمرء بعد ذلك أن يرسم حدود الثقة العلوية والسفلية والتى تم الحصول عليها بالنسبة للعديد من القيم المحددة X ووضع إسكتش لمنحنيين يربطان هذه النقاط ، وتعرف أيضاً نطاقات الثقة بأنها أحزمة الثقة.
Confidence belts	**أحزمة الثقة :**
Confidence coefficient	**مُعامل الثقة :** إن مُعامل الثقة لفترة الأمان الإحصائى لبارامتر هو الاحتمالية التى تذكر أن الفترة الفاصلة تشتمل على قيمة البارامتر الهام ، فهو النسبة المئوية للفترات الفاصلة (والتى تم الحصول عليها من العينات المتكررة ، وكل منها بحجم n والتى تم أخذها من جماعة معينة) والتى يمكن توقع أنها تشتمل على القيمة الفعلية للبارامتر الذى يتم تقديره ، فعلى سبيل المثال إذا أفرز إجراء التقدير الفاصل فترة فاصلة بحيث أن ٩٥ ٪ من الوقت الذى يستغرقه قيمة متوسط الجماعة لإدخالها داخل نطاق الفترة الفاصلة فيقال أن

التقدير الفترى الذى يتم بنائه عن ٩٥ ٪ من معامل الثقة ويشار إلى ٠,٩٥ على أنها معامل الثقة .

الثقة : Confidence interval

وهى الفترة الفاصلة التى تم حسابها من بيانات العينة والتى بها احتمال محدد يذكر أن البارامتر غير المعروف الهام يتم تضمينه داخل الفترة الفاصلة ، فعلى سبيل المثال فالقدرة الفاصلة للثقة 1.σ البارامتر غير معروف u هى فترة فاصلة تم حسابها من بيانات العينة التى بها خاصية أنه أثناء أخذ العينة المتكرر (100(1-σ فإن النسبة المئوية للفترات الفاصلة التى تم الحصول عليها ستشتمل على قيمة u ومن ثم تشير فترة الثقة التى تبلغ ٩٥ ٪ إلى أنه أثناء أخذ عينة بطريقة متكررة كان سيتوقع أن ٩٥ ٪ من الفترات الفاصلة تشتمل على القيمة الحقيقية للبارامتر .

ويجب ملاحظة أن مستوى الاحتمالية يشير إلى خصائص الفئة أثناء أخذ العينة المتكرر وليس خصائص البارامتر ، وتبلغ بعض فئات الثقة الشائعة ٩٠ ٪ ، ٩٥ ٪ ، ٩٩ ٪ ولاحظ أن فئات الثقة التى تبلغ ٩٩ ٪ ستكون أكثر اتساعاً من فئات الثقة التى تبلغ ٩٥ ٪ والتى بدورها ستكون أكثر اتساعاً عن فئات الثقة المتطابقة التى تبلغ ٩٠ ٪ ويكون أيضاً اتساع فئات الثقة مرتبطاً بحجم العينة ومتغيرية القياس ، ويقل الاتساع عن طريق زيادة حجم العينة إلا أنه يزداد بزيادة المتغيرية ، وتعكس الفئات المتسعة للثقة عدم يقين كبير بشأن قيم البارامتر وتنبع من أحجام العينة الصغيرة والمتغيرية الكبيرة ومعامل الثقة العالى فى تقييم الدلالة العملية لنتيجة معينة .

Confidence interval

فترة الثقة :

أو فترة الأمان الإحصائى وهو النطاق الذى يتم من خلاله الوصول إلى قيمة إحصائية رقمية من العينة والتى من داخلها تسقط القيمة المتطابقة العضلية للجماعة على مستوى معين من الاحتمالية .

Confidence level

مستوى الثقة :

احتمال محدد للوصول إلى بعض النتائج من العينة إذا لم توجد فى الجماعة ككل عند أو أقل من الاحتمال الذى سيتم من خلاله اعتبار العلاقة ذات دلالة إحصائية .

Confidence limits

حدود الثقة :

وهى الحدود السفلية والعلوية لفئات الثقة والتى تعرف بالفئات التى يكمن فيها بارامتر الجماعة الذى تم تقديره ويتم حساب هذه الحدود من بيانات العينة ويوجد بها احتمالية معروفة تذكر أن البارامتر غير المعروف الهام يتم تضمينه بينهما .

Confidence limits

حدود الثقة :

مثل فترة الأمان الإحصائى (فترة الثقة) إلا أنه يتم استخدامها اصطلاحاً من قبل **Asher , Lauer** نطاق الدرجات أو النسب المئوية التى من المحتمل أن يتم من خلالها اكتشاف النسبة المئوية للجماعة على متغيرات نصف هذه الجماعة **(Asher , Lauer)** ويتم إظهار حدود الثقة بطريقة (+ أو –) طبقاً لحجم العينة ثم يصححها طبقاً للصياغات القائمة على أساس المتغيرات المرتبطة بحجم الجماعة بالنسبة لحجم العينة وعلاقة المتغيرات بحجم الجماعة فكلما كبرت العينة كلما صغرت المتغيرية أو حدود الثقة .

Confidence limits	**حدود الثقة :** حدان فى كل من جانبى مقياس التباين ، أى النزعة المركزية التى لا يتوقع لقيمة إحصائية أن تتعداه إلا بالصدفة وحدها فى أكبر من نسبة محددة من المرات ، واللفظ أيضاً يشير على وجه الخصوص إلى زوج من الأرقام يحتمل أن يحدث البارمتر داخله فإذا كانت الـ ٩٥ ٪ مدى ثقة لمتوسط هما ٥ ، ١٠ فإننا نصبح واثقين بأنه فى ٩٥ ٪ من المرات سوف يقع المتوسط الحقيقى بين هذين العددين .
Confirmability	**التوكيد :** أو الموضوعية كان يمكن تأكيد نتائج الدراسة عن طريق شخص آخر يقوم بإجراء نفس الدراسة .
Confirmatory data analysis	**تحليل البيانات التوكيدى :** مصطلح يستخدم للإشارة إلى الإجراءات الإحصائية للإحصاءات الاستدلالية فى مقابل طرق وتكنيكات تحليل البيانات الاستكشافية.
Confirmatory factor analysis	**التحليل العاملى التوكيدى:**
Confluent hyper geometric function	**الدالة الهندسية الزائدة المندمجة :** يتم تعريف الدالة الهندسية الزائدة المدمجة والمشار إليها على أنها **(Mca, B, X)** كالتالى : $M(\alpha,\beta,x) = 1 + \frac{\alpha}{\beta.1!}x + \frac{\alpha(\alpha+1)}{\beta(\beta+1).2!}x^2 + \frac{\alpha(\alpha+1)(\alpha+2)}{\beta(\beta+1)(\beta+2).3!}x^3 + \cdots$ فتم التوصل إلى اكتشاف أن الدالات الهندسية المفرطة المدمجة مفيدة للغاية فى العديد من المسائل الإحصائية.

Confounded

مربك :

مصطلح يستخدم لوصف تجربة أو دراسة يوجد بها متغير واحد أو أكثر من متغير خارجى ربما يؤدى إلى تقديرات متحيزة وتفسيرات غير صحيحة للنتائج ، ويستخدم أيضاً المصطلح للإشارة إلى عمليتين أو أكثر من عملية والتى لا يمكن تحديد تأثيراتها المختلفة .

Confounding

الارتباك :

مصطلح يستخدم لوصف الحالة فى التصميم العاملى حيث يمكن إجراء مقارنات معينة بالنسبة للمعالجات الجماعية فقط وليس للمعالجات المنفصلة ، فعلى سبيل المثال لا يمكن تقدير التأثيرات الرئيسية والتفاعلات على حدة ، وهذا لأن التباين والذى يقيس إحدى التأثيرات هو نفسه الذى يقيس الآخر ، ويشار عادة إلى تأثيرين يكونان مربكين على أنهما أسماء مستعارة ، وفى علم الأمراض يتم استخدام المصطلح للإشارة إلى التحيز الذى يظهر من المقارنات بين الجماعات والتى تكون مختلفة بخصوص عوامل المخاطرة أو عوامل التكهن الهامة بخلاف العوامل قيد البحث ، فعلى سبيل المثال عند إجراء مقارنة لحدوث أمراض القلب بين المدخنين وغير المدخنين فأى فروق ملحوظة بين الجماعتين كان يمكن أن تعود إلى أن أحد الجماعات أكبر من الأخرى ، فهنا يمثل العمر عامل ارتباك ولا يمكن تقييم بطريقة صحيحة تأثير التدخين على أمراض القلب نتيجة للفروق العمرية الهامة بين الجماعتين.

Confounding variable

متغير الارتباك :

وهو متغير من المحتمل تواجده فى أحد جماعات الخاضعين للبحث أكثر من جماعة أخرى ويكون مرتبطاً بنتيجة هامة ومن ثم من المحتمل أن يفسد أو يربك

النتائج ويكون عامل الارتباك مرتبطاً بكل من المعالجة والنتيجة ويمكن أن يؤثر على كل منهما ، ويتم استخدام المصطلح بصفة عامة فى سياق الدراسات الخاصة بالأمراض أو دراسات الملاحظة الأخرى .

Confounding variable

متغير الخلط – والإرباك :
متغير غير متوقع ولا يتم تفسيره بعرض درجة ثبات وصدق نتائج التجربة للخطر .

Confounding variate

التغاير المربك :
(مثله مثل المتغير المربك) .

Congruential method

طريقة التطابق :
طريقة لتوليد أرقام عشوائية قائمة على أساس علاقة التطابق وعلى الرغم من أنه تم التوصل إلى اكتشاف أن الطريقة تولد تتابع جيد للأرقام العشوائية مع خصائص إحصائية مرضية إلا أنه فى حالات معينة يكون سلوكها شاذاً للغاية .

Corner test

اختبار الزاوية :
إجراء بيانى تم تصميمه لقياس الارتباط بين متغيرين ويشتمل الإجراء على رسم خطة التشتت لأزواج الملاحظات وتقسيمها إلى أربع أرباع عن طريق خطوط موازية لـ x , y وتمر من خلال وسيطات خاصة بمجموعات البيانات ثنائية التباين ، ويكون الإحصاء الاختبارى قائماً على أساس الأطراف البعيدة فى كل ربع .

Conover test	**اختبار كونوفير :** إجراء اختبارى لا بارامترى لاختبار حالات المساواة فى التباين لجماعتين بها وسيطات مختلفة ، ويتسم الاختبار بقوة منخفضة ، وتبلغ **u** فعاليته النسبية المتقاربة بالمقارنة باختبار **F** التقليدى بالنسبة للتوزيع المعتدل ٧٦ ٪ فقط وهى أعلى إلى حد طفيف من مقياس الفعالية الذى وضعها **Tukey , Siegel** والتى تبلغ ٠,٦١ ٪ انظر أيضاً اختبار **Bradley , Ansari** ، اختبار **David , Barton** ، اختبار **F** للتباين بين جماعتين ، اختبار **Klotz** ، اختبار الحالة المزاجية ، اختبار **Rosenbaum** ، اختبار **Siegel** ، **Tukey**
Conservative confidence interval	**فترات الثقة المحافظة :** مصطلح يستخدم لوصف اختبار إحصائى يكون فيه احتمال الخطأ من النمط ١ أصغر من المستوى الأسمى أو المستوى الذى تم التأكيد عليه ، وفى الغالب تفضل الاختبارات المحافظة فقط حين تكون اختبارات التقارب متاحة ومتوافرة . انظر أيضاً اختبار الدقة والاختبار الحر.
Consistency	**الاتساق :** مصطلح يستخدم لوصف خصائص تقدير الاتساق.
Consistency checks	**قوائم فحص الاتساق :** مصطلح يستخدم فى بعض الأحيان لوصف قوائم الفحص التى تم تنفيذها لتقييم الاتساق الداخلى لمجموعة من الملاحظات فى قاعدة البيانات.

Consistent estimator	**تقدير الاتساق :** تقدير أو إحصاء للعينة لدرجة أن احتمال قربها عن البارامتر الذى تم تقديره يكون أكبر (ومن ثم يقترب من الوحدة) بينما يزداد حجم العينة ، ويقال أن تقدير الاتساق يتقارب فى الاحتمال بينما يزداد حجم العينة بالنسبة للبارامتر الذى تم تقديره.
Consistent test	**اختبار الاتساق :** يقال أن اختبار الفرض يكون متسقاً بخصوص افتراض بديل معين إذا اقترب الاختبار من الوحدة بينما يميل حجم العينة إلى اللانهاية.
Constancy	**ثبات :** ميل المدركات إلى البقاء دون تغيير رغم التباين فى الظروف الخارجية للملاحظة .
Constancy hypothesis	**فرض الثبات :** المبدأ القائل بأن مثيراً معيناً سوف يحدث دائماً استجابة معينة .
Constancy of the IQ	**ثبات نسبة الذكاء :** ميل نسب الذكاء إلى البقاء هى تقريباً عند تطبيق نفس الاختبار على الفرد مرة أخرى أو عند تطبيق اختبارات أخرى عليه .
Constancy principle	**مبدأ الثبات :** يقصد به عند فرويد أن الطبيعة العضوية تميل إلى العودة إلى المرحلة المبدئية غير العضوية .

الثبات : مصطلح أو قيمة حسابية لا تتغير بمعنى أنها تظل هى نفسها لكافة وحدات التحليل ، وتوجد ثوابت حسابية عالمية مثل الـ π ,e والثوابت الطبيعية مثل سرعة الضوء ، وعكس الثابت المتغير.	**Constant**
ثابت : جانب من جوانب التجربة لا يتغير من ظرف إلى آخر أو قيمة تبقى دون تغير مع اختلاف ظروف البحث وضده متغير ، فإذا حصل جمع الأفراد فى دراسة معينة على نفس التقدير فى متغير معين فهو ثابت فى تلك الدراسة .	**Constant**
خطأ ثابت : انحياز منتظم فى اتجاه معين أو خطأ فى الملاحظة متكرر لدى معظم المفحوصين فى إجابتهم عن نفس الاختبار وهو بعد عن القيمة الصحيحة لقياس ما .	**Constant error**
مفهوم أو تكوين : تكوين يقوم على العلاقات بين وقائع وعمليات يمكن التحقق منه تجريبياً من ناحية وقابل للقياس من ناحية أخرى .	**Construct**
صدق (صحة البناء) : السعى إلى الاتفاق على المفهوم النظرى وأداة قياس معينة مثل الملاحظة .	**Construct validity**
صدق المفهوم : مدى قدرة اختبار معين على قياس مفهوم أو تكوين محدد	**Construct validity**

	وللتحقق من هذا الصدق تستخدم أساليب منطقية وتجريبية معاً.
Construction	**البناء:**
Consumer price index	**مؤشر أسعار المستهلك :** مؤشر للأرقام تم تصميمه لقياس التنوع فى أسعار البضائع والخدمات ويشتمل على التغيرات التى تحدث فى أسعار المئات من البضائع والخدمات بما فى ذلك أسعار اللبن ، والخس ، والأجرة وزيارات الطبيب ، من بين أشياء أخرى ، ويتم تجميع المؤشر عن طريق مكتب إحصاءات العمالة فى الولايات المتحدة ويكون قائماً على أساس ما يقرب من ١٢٥ ألف من الأسعار الشهرية.
Content analysis	**تحليل المضمون : (المحتوى)** أسلوب فى البحث يستخدم فى وصف وتحليل محتوى القصص وافتتاحيات الصحف والأفلام والكتب والخطب العامة على نحو موضوعى ونسقى وكمى ، والتصنيف المنظم لعناصر المادة أو مكوناتها التى أسفر عنها التحليل ومدى تكرارها يتيح للباحث أن يحدد التعميمات العامة والخاصة التى لم يكن من الممكن ظهورها من الفحص البسيط وقد يمكن هذا من الحكم على ما للمادة من تأثير محتمل على الجمهور الذى سوف يتعرض لمضمونها .
Content validity	**صدق المحتوى :** المدى الذى يعكس فيه القياس مجال محـــدد من المحتوى (Carmines)، . (Zeller 1991)

Content validity	**صدق المضمون أو صدق المحتوى :** جانب من صدق الاختبار يتناول مدى قياس الاختبار لعينة ممثلة من المادة الدراسية أو السلوك موضع القياس ، أن هذا النوع من الصدق يتناول السؤال الخاص بمدى جودة تغطية الاختبار لمجال محدد للبحث فإذا كان الاختبار مثلاً قد صمم ليمسح المهارات الحسابية فى مستوى الصف الثالث الابتدائى فإن السؤال المطروح هو ما مدى جودته فى تمثيل العمليات الحسابية المنوعة الممكنة فى هذا المستوى.
Context sensitivity	**حساسية السياق :** وعى الباحث الكيفى لعوامل مثل القيم والمعتقدات التى تؤثر على السلوكيات الثقافية .
Contingency	**الاقتران :** حدوث بالصدفة أى حدث متوقف على حدث آخر ، ففى جداول الاقتران فهو الفرق بين التكرار الملحوظ والتكرار المتوقع فى ظل الافتراض الذى يذكر أن السمتين تكونان مشتعلتان.
Contingency coefficient	**معامل الاقتران :** فى جداول الاقتران هو مقياس لقوة الارتباط بين متغيرين تصنيفين أو كيفيين ، فمعامل الاقتران هو نتيجة لإحصاء كا ولا يكون سلبياً مطلقاً ، بل يوجد به أقصى قيمة أقل من واحد ويتم حسابه بالصياغة $C = \sqrt{\frac{x2}{N + X2}}$ حيث أن X2 هى إحصاء كا المعتاد لاختبار استقلال المتغيرين و n هى حجم العينة.

Contingency table

جداول الاقتران :

جدول الاقتران هو جدول يصنف البيانات ثنائية التباين حيث يكون متغيرين أسمين أو تصنيفين ، وتشتمل الخلايا فى الجدول على تكرارات ملحوظة للجمع بين مستويات متغيرين ، وتكون الخلايا متبادلة على نحو متخارج حيث يمكن تضمين كل ملحوظة فى خلية واحدة .. واحدة فقط من الخلايا وبصفة عامة يصنف جدول الاقتران البيانات طبقاً لتصنيفين أو أكثر مرتبطان بكل متغير من المتغيرين الكيفيين على سبيل المثال إذا كانت **A** المتميزة **r.fold**، و **B** المتميزة هى **C-fold** سيوجد فى جدول الاقتران صفوف **r** وأعمدة **C** وفى الغالب تسمى جدول الاقتران **rxc** أو ببساطة جدول **rxc** والهدف من تحليل جدول الاقتران هو تحديد ما إذا اتجاهين من اتجاهات التصنيفات تعتمد على بعضها البعض.

Contingency table analysis

جداول تحليل الاقتران :

طرق وتكنيكات لتحليل العلاقات بين متغيرات التصنيف التى تشكل جدول الاقتران عن طريق استخدام اختبار كا المألوف ويتم تحليل الجداول ثلاثية الأبعاد وذات الأبعاد الأعلى عن طريق استخدام النماذج الخطية الضلعية ، والإجراءات المرتبطة بها.

Continuity correction

تصحيح متصل:

Continuons data

بيانات متصلة :

بيانات تم الحصول عليها من مقاييس المتغير المتصل أى استخدام الفترات الفاصلة ومعدلات مقاييس القياس ، انظر أيضاً البيانات المتميزة ، البيانات الإسمية ، البيانات الرقمية، والبيانات الكيفية.

Continuous	**المتصلة :**
Continuous distribution	**التوزيع المتصل :** (مثله مثل التوزيع الاحتمالى المتصل) .
Continuous probability distribution	**التوزيع الاحتمالى المتصل :** هو توزيع احتمالى لمتغير عشوائى متصل ويتم تمثيل التوزيع الاحتمالى المتصل عن طريق دالة متصلة تسمى دالة احتمالية .
Continuous quantitative variable	**متغير كمى متصل :** (مثله مثل المتغير المتصل) .
Continuous scale	**مقياس متصل :** مقياس يستخدم لقياس السمات الرقمية مع القيم التى تظهر على السلسلة المتصلة الكاملة .
Continuous stochastic process	**عملية متصلة :**
Continuous variable	**المتغير المستمر :** متغير ربما يوجد به قيم كسرية مثل الطول ، الوزن ، الزمن.........
Continuous variable	**المتغير المتصل :** متغير يأخذ أى قيمة بأى مدى معين الدرجات المحصورة بين (٢٠-٥٠) فإن أى درجة صحيحة أو كسرية تقع فى هذا المدى يمكن أن تسند إلى ذلك المتغير .

Continuous (random) variable

متغير عشوائى متصل :

متغير عشوائى يمكن أن يفترض من الناحية النظرية أى قيمة فعلية (حقيقية) بين نقطتين على مقياس القياس بدون ثغرات أو مسافات بين القيم المحتملة ، فحين يتم تسجيل ملاحظة على المتغير المتصل فلا تكون مقتصرة على قيمة معينة باستثناء دقة القياس ، ويفرز تعديل أداة القياس ملاحظة أكثر دقة ، ومن أمثلة المتغيرات المتصلة الطول والوزن.

Contrast

التغاير أو التباين :

زيادة حدة الفروق بين المثيرات وذلك بعرضها متجاورة متآنية أو متتابعة ، ويلعب التباين بين الألوان دوراً هاماً فى الفنون التشكيلية .

Contrast (in population means)

التباين (فى متوسطات الجماعة) :

مجموعة خطية لمتوسطات الجماعة لدرجة أن معاملات متوسطات الجماعة يكون مجموعها صفر ، ومن ثم فعبارة $\sum_{i=1}^{k} \ell_i = \ell_1 + \ell_2 + \cdots + \ell_k = 0$ تناقض لمتوسطات الجماعات

K $\mathbf{u_1, u_2 .. u_k}$ إذا كان مجموع **e, s** صفر أى إذا كان $\sum_{i=1}^{k} \ell_i \mu_i = \ell_1 \mu_1 + \ell_2 \mu_2 + \cdots + \ell_k \mu_k$ ويقال أن هذين المتناقضين متعامدان إذا كان مجموع منتجات معاملاتهم مساوياً للصفر ، ويتم استخدام المتناقضات فى إجراء مقارنات بعدية لمتوسطات الجماعة.

Contrast chart

خريطة تباين :

رسم بيانى أو جدول يبرز الفروق بين فئتين من البيانات .

Contrast effect

أثر التغاير والتباين :

إدراك فرق مكثف أو أكثر وضوحاً وحدة بين مثيرين أو إحساسين عندما يوضعان متجاورين (تقابل متآنى) أو حين يتبع أحدهما الآخر مباشرة (تقابل متتابع) ومن أمثلة ذلك أن يدرك الأصفر الزاهى والأحمر متآنيين ويقال آن آثار التباين والتغاير تحدث (فى علم النفس الاجتماعى) حين يحدث تحول فى الحكم بعيداً عن نقطة أو معيار مرجعى .

Contrast error

خطأ التغاير أو التباين :

ميل ظهر فى بعض الدراسات الاجتماعية النفسية لدى الشخص الذى يطلب منه تقدير الآخرين مؤداه أنه يميل إلى تقديرهم باعتبار أن خصائصهم على عكس ما يعتقد أنه من خصائصه .

Contrast in sample means

التباين (فى متوسطات العينة) :

مجموعة خطية لمتوسطات العينة لدرجة أن معاملات متوسطات العينة يكون مجموعها صفر ، ومن ثم فإن

$\sum_{i=i}^{K} l_i \; x_i = l_k \; x_k \; l_2 \; x \; l + .. + l_k \; x_k$ متناقض مع

متوسطات العينة **K** $\bar{x}_1, \; \bar{x}_2 .. \bar{x}_k$ إذا كان مجموع

lis صفر أى إذا كان

$\sum_{i=i}^{K} l_i = l_1 + l_2 + .. + l_k = o$ فيقال أن مثل هذين التناقضين متعامدين إذا كان مجموع منتجات معاملاتهم تساوى صفر.

Control

الضبط :

فى دراسة السيطرة على الحالة يستخدم المصطلح للإشارة على الشخص الذى لا يعانى من المرض أو حالة هامة ،

وفى التجربة الإكلينيكية يستخدم للمصطلح الخاضع للبحث والذى تم وضعه فى وضع المهدئات أو الوضع الضابط.

Control charts

الخرائط البيانية الضابطة :

رسوم بيانية تركز على متوسط قيم الأداء والتنوع حول هذا المتوسط لدرجة أن المتوسط والتنوع فى الماضى يصبح معايير لضبط والسيطرة على الأداء فى الوقت الحاضر ، فالخرائط البيانية الضابطة تتكون من ثلاث خطوط أفقية ، أحدهما أطلق عليه اسم الخط المركزى ويرسم عند متوسط القيمة والاثنان الآخران يطلق عليهما أسم خطوط الحركة أو الخطوط الضابطة ، ويتم رسمهما عند مسافة ملائمة ومتساوية أعلى وأسفل الخط المركزى (خط المنتصف) ويتطابق خط المنتصف مع متوسط قيمة المواصفات قيد البحث ويتم استخدام الخرائط البيانية الضابطة لتحديد ما إذا كانت العملية فى وضع الضبط الإحصائى ، ويتم الحكم على العملية على أنها منضبطة طالما أن النقاط المرسومة تقع بين الخطين ويتم اعتبارها (خارج نطاق السيطرة) إذا وقعت أى نقطة من النقاط خارج الحدود الضابطة والشىء الرئيسى لفكرة الخريطة البيانية الضابطة هو مفهوم التباين.

Control condition

الوضع (الحالة) الضابطة :

المعالجة بالمهدئات أو أى معالجة معيارية أخرى تم تحديدها للجماعة الضابطة.

Control experiment

تجربة ضابطة :

إعادة أو تكرار لتجربة بقصد جمع بيانات عنها أو زيادة صدق التجربة الأصلية ، وقد تكرر الشروط التجريبية

بالضبط للحصول على قياس آخر للمتغير التابع أو لتقدير أثر متغير يشك المجربون فى انه لم يضبط من قبل أو لأن ضبطه كان خاطئاً .

Control group

جماعة ضابطة :

الخاضعون للبحث فى إحدى التجارب والذين لا يحصلون على أى تدخل ، ففى التجربة الإكلينيكية فهم الخاضعين للبحث الذين تم وضعهم فى حالة المهدئات أو أى حالة ضابطة أخرى ويمكن أن تكون الجماعة الضابطة متزامنة أو تاريخية طبقاً لما إذا كان الخاضعين للبحث يتم بحثهم فى وقت متزامن أو يتم اختيارهم من بعض السجلات التاريخية، ففى التجارب المستعرضة يوجد عادة جماعة واحدة من الخاضعين للبحث حيث يكون كل فرد هو الضابط لنفسه ، وفى دراسة السيطرة على الحالة يطلق على الخاضعين للبحث الذين لا يعانون من المرض الجماعة الضابطة ، انظر أيضاً الجماعات الضابطة فى المجتمع ، التجربة الإكلينيكية الخاضعة للسيطرة ، الجماعات الضابطة التاريخية ، الجماعات الضابطة فى المستشفى .

Control Group

المجموعة الضابطة :

جماعة فى التجربة والتى لا تحصل على معالجة من أجل إجراء مقارنة مع الجماعة التى تم معالجتها على المعايير .

Control lines

خطوط ضابطة :

(مثلها مثل الخرائط البيانية الضابطة) .

Control subjects

خاضعين للبحث ضابطين.

Control treatment	**معالجة ضابطة :** حـالـة المعـالجـة الوهمـيـة أو أى حـالة أخـرى ضـابطـة يتم تحديدها للجماعة الضابطة.
Control variable	**متغير ضابط :** (مثله مثل التباين المشترك).
Controlled	**مضبوط :** مثبت من قبل الباحث وفق شروط علمية .
Controlled clinical trial	**تجربة إكلينيكية خاضعة للسيطرة :** تجربة إكلينيكية ذات ثلاث مراحل يتم فيها وضع الخاضعين للبحث فى الجماعة الضابطة بالإضافة إلى جماعة المعالجة التجريبية وربما تكون الجماعة الضابطة إما جماعة المعالجة القياسية أو المعالجة الوهمية ، ومن أكثر الطرق المستخدمة على نطاق متسع لتحديد المعالجة غير المتحيزة هى استخدام التحديد العشوائى لتحديد أى معالجة سيحصل عليها كل مريض ، وتقدم التجارب الخاضعة للسيطرة مقارنات مباشرة بين المعالجة والجماعات الضابطة.
Controlled for	**خاضع للسيطرة :** مصطلح يستخدم لوصف عامل أو تباين خارجى يتم ضبطه وتكييفه بسبب تأثيره المربك إما فى تصميم أو تحليل الدراسة.
Controlled sampling	**معاينة مضبوطة :** أسلوب إحصائى لحذف مخاطر أثر الصدفة .

Controlled trial	**التجربة الخاضعة للسيطرة :** (مثلها مثل التجربة الإكلينيكية الخاضعة للسيطرة) .
Controlled variable	**متغير مضبوط :** المتغير الذى يضبطه المجرب وهو المتغير المستقل .
Controls	**الجماعات الضابطة :**
Convenience sample	**عينة ملائمة :** عينة يتم اختيارها بطريقة تكون فيها الملائمة هى الشرط الرئيسى لاختيار الوحدات الأولية للملاحظة ، وعادة ما يتم اختيار أكثر الوحدات التى يمكن الوصول إليها بسهولة فى الدراسة ، ومن أمثلة العينات الملائمة العاملين فى المكتب ، جماعة من الأشخاص والذين تم إجراء مقابلات شخصية معهم فى الطريق ، وحيث أنه لا يتم استخدام نظرية الاحتمالية فى استخلاص عينة ملاءمة ، فلا يمكن تحديد الأخطاء المعيارية الخاصة بتقديرات العينة.
Convenience sampling	**أخذ عينة ملاءمة :**
Conventional level of significance	**مستويات تقليدية من الدلالة :** مستويات من الدلالة **(P<0.05, P<o.o1)** والتى يتم استخدامها على نطاق متسع فى الأبحاث العلمية والتطبيقات الإحصائية الأخرى.
Convergent validity	**صدق (صحة التقارب) :** الاتفاق العام بين التقديرات ، والتى تم جمعها منفصلة عن بعضها البعض حيث يجب أن تكون المقاييس مرتبطة من الناحية النظرية .

Convolution — **التفاف :**

إجراء حسابى يستخدم لتحديد التوزيع الاحتمالى لمجموع متغيرين أو أكثر من المتغيرات العشوائية.

Cook's distance — **مسافة كوك :**

مقياس تشخيصى يتم استخدامه على نحو شائع فى تحليل الانحدار لاكتشاف وجود الـ **(outlier)** (القائم بعيداً عن جسم رئيسى) ويتم تصميمه لقياس التحول (التغيير) فى قيم البارامتر التى تم تقديرها من مطابقة نموذج الانحدار حين يتم حذف ملاحظة معينة ، وتفترض قيم المقياس أكبر من (١) التأثير غير الملائم للملاحظة على معاملات الانحدار.

Coomb — **محك كومب :**

ينطبق هذا المحك فقط على المصفوفات التى تحتوى على قيم موجبة أو صفرية ويسمح بالقيم السالبة الصغيرة التى لا تختلف اختلافاً واضحاً عن الصفر .

Cooperative clinical trial — **تجربة إكلينيكية تعاونية .**

Coordinating coefficient — **معامل التوافق :**

يستخدم معامل التوافق فى حالة الجداول التى يزيد عدد خاناتها عن أربع خانات لدراسة صفات المتغيرين قيد الدراسة التى تنقسم إلى أكثر من نوعين .

Corrected chi - square test — **اختبار كا٢ التصحيحى :**

اختبار كا٢ للجدول ٢ × ٢ والذى يستخدم تصحيح **Yates** للاستمرارية ، وعلى الرغم من ذلك ينتج عن الاختبار التصحيحى اختبار أكثر محافظة.

Correction for continuity	**التصحيح بهدف الاستمرار :** حين يكون الإحصاء متقطع ولكن يتم تقريب توزيعه عن طريق التوزيع المتصل (مثل التوزيع المعتدل) فيمكن فى بعض الأحيان الوصول إلى الاحتمالات بطريقة أكثر دقة عن طريق استخدام جداول التوزيع المتصل وليس مع القيم الفعلية للإحصاء ، ولكن على قيم مصححة إلى حد ما ، ويتم بصفة عامة الحصول على قيم مصححة عن طريق إضافة أو طرح القيم ١/٢ ويعرف التصحيح على أنه تصحيح بغرض الاستمرارية ، انظر أيضاً تصحيح **Yates** للاستمرارية.
Correlarion matrix	**المصفوفة الارتباطية :** وهى عبارة عن معاملات الارتباط المتبادلة بين مجموعة من المتغيرات . مثال عندما يكون لدينا أربعة عوامل فتكون المصفوفة عبارة عن ستة معاملات ارتباط طبقاً للقانون التالى : $\frac{ن(ن-١)}{٢} = \frac{٤ \times ٣}{٢} = \frac{١٢}{٢} = ٦$ معاملات أى أنه ١ – ٢ (١) ١ – ٣ (٢) ١ – ٤ (٣) ٢ – ٣ (٤) ٢ – ٤ (٥) ٣ – ٤ (٦)
Correlate	**متعلق ، مترابط ، يرتبط :** ويعنى متغيراً يتصل بمتغير آخر على نحو ما ، أى يوجد ارتباط بينهما ، مبدأ يتصل منطقياً بمبدأ أو نتيجة .

Correlated groups	**ارتباط الجماعات :** (مثلها مثل الجماعات التابعة) .
Correlated samples	**ارتباط العينات :** (مثل العينات التابعة) .
Correlated samples t.test	**اختبار t للارتباط العينات :** (مثله مثل اختبار t المزدوج) .
Correlation	**الارتباط :** مصطلح عـام يشير إلى الارتباط أو العلاقة بين متغيرين أو أكثر ، وبصفة عامة فهو المدى أو الدرجة التى يكون فيها كميتـان أو أكثر مرتبطتين ، ويتم قياسه عن طريق مؤشر يسمى معامل الارتباط.
Correlation	**الارتباط :** تحليل إحصائى شائع عادة يتم اختصاره إلى **(R)** يقيس درجة العلاقة بين زوجين من المتغيرات الفترية فى العينة ويتراوح نطاق الارتباط من (– ١ إلى صفر إلى + ١) وهى علاقة بدون سبب وتأثير بين متغيرين .
Correlation	**الترابط :** إذا حدث تغير فى أحد العوامل وصحب هذا التغير تغير فى إحدى الظواهر ، ولم يحـدث هذا التغير فى الظاهرة إذا لم يحـدث تغـيـر العـامل دل ذلك على أن العـامل سـبب فى الظاهرة أو نـتيـجة لـها ، ولكن يـجب أن يأخـذ بحـذر شـديد فيجب أن يكون الباحث حريصاً فى تفسير نتائجه فالارتباط بين ظاهرتين مـثلاً لا يستنتج منه مطلقاً أن إحداهما سبب

الأخرى ، كما أن النتائج التجريبية وبخاصة فى علوم الإنسان يجب اختبارها بمقاييس الدلالة الإحصائية .

Correlation

ارتباط أو ترابط :
أى علاقة بين متغيرين وخاصة التغاير التلازمى أى أن يقترن تغير أحدهما بتغير الآخر .

Correlation analysis

تحليل الارتباط :
تكنيك لقياس الارتباط أو العلاقة بين مجموعات البيانات التى تشتمل على متغيرين أو أكثر ، فحين تزداد مجموعتين من الدرجات وتنخفض فى نفس الوقت (أو تتباين بشكل مباشر) فيقال أن المتغيرات مرتبطة بطريقة إيجابية وعلى العكس حين تتغير مجموعات الدرجات فى الاتجاهات المضادة بحيث تنخفض مجموعة واحدة بينما تزداد المجموعة الأخرى (أو تتباين بشكل عكسى) فيقال أن المتغيرات مرتبطة بطريقة سلبية.

Correlation cluster

عنقود الارتباط أو الترابط :
مجموعة من المتغيرات ترتبط ارتباطاً موجباً بعضها بالبعض الآخر وهو ارتباط أعلى مما يوجد بينها وبين مجموعة أخرى من المتغيرات أو مع متغيرات مفردة ، وهذا العنقود أو التجمع يعتبر دليلاً على وجود عامل فى التحليل العاملى .

Correlation coefficient

معامل الارتباط :
مقياس رقمى للعلاقة الخطية بين مجموعتين من القياسات تم إجراءها على نفس المجموعة من الخاضعين للبحث ، ويعرف أيضاً على أنه معامل ارتباط العزوم

	لبارسون ويتم الإشارة إليه بالحرف ، وتتراوح قيمته من – ١ إلى +١ وتشير القيمة +١ إلى أن مجموعتين تكونان مرتبطتين تماماً بمعنى إيجابى وتشير القيمة –١ إلى أن المجموعتين تكونان مرتبطتين تماماً بالمعنى السلبى وتشير القيمة التى تقترب من الصفر إلى أنهما ليستا مرتبطتان بطريقة خطية.
Correlation coefficient	**معامل الارتباط :** الارتباط بين متغيرين معناه أن التغير فى أحدهما يكون عادة مصحوباً بتغير فى الآخر ، وأنه توجد علاقة معينة بين اتجاهى التغير فيهما إيجاباً وسلباً ، والارتباط بين ظاهرتين متغيرتين ليس دليلاً على إحداهما نتيجة للأخرى ويمتد من (+ ١ إلى –١) ونادراً أن يصل إلى واحد صحيح .
Correlation coefficient	**معامل ارتباط أو ترابط :** قيمة عددية تبين مقدار العلاقة بين متغيرين تتراوح ما بين + ١ ، –١ أى أن العلاقة قد تكون موجبة وقد تكون سالبة أو صفرية .
Correlation coefficient	**معامل الارتباط :** مقياس يحدد قوة واتجاه العلاقة بين متغيرين .
Correlation difference test	**اختبار ارتباط الفروق :** اختبار إحصائى لاختبار الفرض الذى يتعلق بالفروق بين معاملات ارتباط جماعتين.
Correlation for attenuation	**ارتباط التخفيف.**

Correlation matrix

مصفوفة الارتباط :

نظام تربيعى يمثل جميع أزواج الروابط لمجموعة من المتغيرات العشوائية فمصفوفة الارتباط هى مصفوفة تربيعية بها العديد من الصفوف والأعمدة ويتم شغل كل خلية من خلايا المصفوفة بمعامل ارتباط بين المتغيرات والتى تم تمثيلها بصف وعمود معين تشغله الخلية ويعتبر عنصر r_{ij} للمصفوفة هو معامل الارتباط بين المتغيرات x_i , x_j ويكون كل عنصر من العناصر المتعامدة وهى التى تسير من الزاوية العلوية من الجانب الأيسر إلى الزاوية السفلية من الجانب الأيمن للمصفوفة يكون متساوياً لـ (١) أى $r_{ij} = 1$ بالنسبة لجميع الـ I وبالإضافة إلى ذلك تكون مصفوفة الارتباط تماثل التعامد أى $r_{ij} = r_{ji}$, for $I \neq j$

Correlation Matrix

المصفوفة الارتباطية :

Correlation measures

مقاييس الارتباط :

وهى جميع المقاييس التى تقيس العلاقة بين متغيرين أو أكثر أو مصفوفة الارتباط وهناك العديد من مقاييس العلاقة التى تم الإشارة إليها فى هذا المعجم .

Correlation Measures

مقاييس الارتباط :

Correlation method

طريقة ارتباطية أو ترابطية :

طريقة فى البحث تستخدم لتحديد العلاقات بين متغيرين أو أكثر .

Correlation ratio

معدل الارتباط :

Correlation ratio	**نسبة الارتباط :** حساب مدى الارتباط بين متغيرين أو ظاهرتين لا تكون العلاقة بينهما مستقيمة ، إذ لا يصلح فى مثل هذه الحالة أو يحسب الارتباط عن طريق معامل الارتباط .
Correlation ratio	**نسبة الارتباط أو الترابط :** مقياس لمقدار عدم الاستقامة فى العلاقة بين متغيرين أو فى انحنائها .
Correlation research	**أبحاث الارتباط :** دراسات لا تسيطر على ولا تعالج المتغيرات فتقوم أبحاث الارتباط بدراسة التباين المشترك بين المتغيرات.
Correlation table	**جدول الارتباط أو الترابط :** جدول يوضح العلاقة الارتباطية بين متغيرين .
Correlogram	**الرسم البيانى للارتباط :** رسم بيانى لقيم العينة الخاصة بالارتباط الذاتى على الأضلاع.
Correspondence analysis	**تحليل التطابق :** تكنيك إحصائى متعدد التباين يستخدم لوصف العلاقة بين متغيرين ثم قياسهما على مقياس اسمى ، وتستخدم الطريقة مجموعة من القيم الإحداثية لتمثل الصفوف والأعمدة لجدول الاقتران ومن ثم تسمح بالارتباط فى الجدول ليتم عرضها بيانياً ، وبالنسبة لكل متغير فالمسافة بين نقاط التصنيف فى الرسم البيانى يعكس العلاقة بين التصنيفات التى بها متغيرات متشابهة تم رسمها بيانياً متقاربة مع

بعضها البعض وتكون الإحداثيات الأفقية والرأسية متماثلة مع تلك الإحداثيات التى تم استخلاصها من تحليل العناصر الرئيسية ، وعلى الرغم من ذلك يختلف التكنيك من تحليل العناصر الرئيسية فى أنه يشتمل على جزء من إحصاء كا٢ وليس التباين الإجمالى.

Cost - benefit analysis

تحليل التكلفة والمزايا :

تحليل اقتصادى يتم من خلاله تقييم تكاليف ومزايا القرارات والأفعال البديلة المختلفة (معالجات – تدخلات – إجراءات .. الخ) والمخاطر وحالات عدم اليقين المرتبطة به (فقدان الممتلكات بسبب المرض أو الموت أو الإعاقات)، فالتصرف المفضل هو ذلك التصرف الذى يقم أكبر المزايا لتكلفة معينة أو يستلزم أقل تكلفة لمستوى معين من المزايا.

Cost - effectiveness analysis

تحليل التكلفة والفعالية :

تحليل اقتصادى لتكاليف وفعالية القرارات والأفعال البديلة.

Cost -minimization analysis

تحليل تقليل التكاليف إلى الحد الأدنى :

تحليل اقتصادى لتكاليف ونتائج الأفعال البديلة حين يمكن توضيح أن الأفعال بها نتائج أو تأثير مقارن.

Cost utility analysis

تحليل الاستفادة من التكاليف :

تحليل اقتصادى لتكاليف ونتائج الأفعال البديلة الذى يتم من خلاله قياس النتائج فى ضوء الاستفادة الشخصية أو الاجتماعية.

Count data

بيانات عدية :

بيانات مرتبطة بالعد التكرارى لظهور أحداث أو ظواهر

عـشوائيـة مـعينة فى مـقـابل البـيـانات المتـصلة والتـى يتم الحـصـول عليــهــا عـن طريق أخـذ قـيــاســات على بعض المقاييس وتـظهر البيانات العدية بصفة متكررة فـى العينات الديموجرافية وأبحاث الإجراءات المسحية فى تجارب التعلم وفى أى فرع آخر من فروع العلوم الاجتماعية والهندسية والحياة .

وظيفة العد (الحصر) : Count function

تعتبر وظيفة العد أو الحصر من أساسيات العمل الإحصائى بصـرف النظر عن تطورات هذه الوظيـفـة فى حـد ذاتهـا ، فلقد بدأت انطلاقة العمل الإحصائى لعلم الإحصاء من هذه الوظيـفة وعـرف من خلالهـا وارتبط بهـا ارتبـاطا قـويا فى الحقب القديمة من التاريخ ، ووصلت قوة هذا الارتبـاط إلى الدرجة التى عـرف بها علم الإحصاء على أساس أنه علم العد أو الحصر أو التعددات لقيم الظواهر المختلفة المحيطة والمؤثرة فى النشاط اليومى للإنسان .

وقد ظلت وظيفة عد الأشياء فترة طويلة من حقب التاريخ السابقة مسخرة لخدمة أهداف خاصة بالدولة ، وانحصرت الوظيـفة فى إطار هذه الأهداف الخاصة مما حـد ذلك من التطور الوظيـفى لعلم الإحـصــاء وأدى إلى تأخـر ظـهـور الأساليب والنظريات الإحصائية فى فترة مبكرة مثل باقى العلوم . فلقد انحصرت وظيفة حصر الأشياء فى معرفة عدد الرجال لاى دولة مع مقارنة ذلك بما هو موجود فى الدولة ممثله فى جـيـشـهـا مما يسـاعـد فى اتـخـاذ قـرارات الحـروب ، كما استـخدمت هذه الوظيفة فى تحـديد ما لدى الدولة من أموال حتى يكون ذلك مرشداً عند وضع السياسة الضريبية الحاضرة والمقبلة ، وإلى جانب ذلك فلقد عـرفت التعدادات التجارية والزراعية والصناعية فى صورة عامة

إجمالية لغرض حصر الموارد الاقتصادية للبلاد ومقارنة ذلك بما هو موجود فى الدول الأخرى .

غير أن التقدم التقنى والذى فرض نفسه فجأة فى جميع مجالات حياتنا اليومية كان له تأثيره فى تغيير وجهة النظر الكلاسيكية تجاه وظيفة العد والإحصاء . فلم تعد عمليات التعدادات سواء ، كانت عن النواحى الديموغرافية أو الزراعية أو التجارية أو الصناعية ، عبارة عن عملية حصر إجمالى للأشياء وقيم الظواهر ، بل أصبحت هذه الوظيفة تعطى لنا المزيد من البيانات والمعلومات التفصيلية فى كل المجالات بأسلوب يخدم أغراض التخطيط والتنمية الاقتصادية للبلاد من خلال أسلوب يعتمد على النظريات الإحصائية فى تفسير الاتجاهات وتحليل التغيرات وتفسير العلاقات بين المتغيرات وإيضاح أسبابها . زيادة على ذلك فإن تطور هذه الوظيفة كان من شأنه اقتحام ميادين جديدة لم تكن موجودة من قبل ، حيث لم تعد وظيفة الحصر قاصرة على تعداد السكان أو التعداد الزراعى أو التعداد الاقتصادى فحسب بل أصبح يوجد الآن إحصاءات خاصة بالقوى العاملة وإحصاءات تفصيلية للتجارة الخارجية وإحصاءات مالية ونقدية وإحصاءات المواصلات وإحصاءات الدخل وغير ذلك لما هو ضرورى وأساسى فى عملية التقدم والرقى .

Covariance

التباين المشترك :

وهو أول عزوم لمتغيرين حول متوسط قيمهم ، ويتم حسابه باعتباره مجموع ناتج انحرافات x , y عن متوسطاتهم مقسوماً على n - 1 فى العينة و N فى الجماعة فهو مقياس للتباين المشترك لمتغيرين وهــو يتراوح من ∞ – إلى ∞ +

وتشير القيمة الإيجابية إلى أن المتغيرين مرتبطين بشكل مباشر وتشير القيمة السلبية إلى أنهما مرتبطان بشكل عكسى.

Covariance Matrix

مصفوفة التباين المشترك :
ترتيب تربيعى يمثل جميع أزواج حالات التباين المشتركة لمجموعة من المتغيرات العشوائية ، وتعتبر مصفوفة التباين المشترك مصفوفة تربيعية تمثل فيها العناصر المتعامدة الرئيسية تباينات المتغيرات والعناصر خارج التعامد تكون حالات تباين مشتركة ، وبالإضافة إلى ذلك ومثل مصفوفة الارتباط تكون أيضاً مصفوفة التباين المشترك متماثلة بشأن التعامد.

Covariance structure model

نموذج بناء التباين المشترك :
(مثله مثل نموذج المعادلة البنائية).

Covariate

تغاير مشترك :
يستخدم المصطلح للتغاير المربك باعتباره مصدر للتفسير المحتمل للتغاير (التنوع) فى المتغير التابع وهو تغاير يسعى الباحث إلى السيطرة عليه عن طريق استخدام تكنيكات مثل تحليل التباين المشترك وتحليل الانحدار ويتم المحافظة على قيمة التغاير المشترك ثابتة فى التحليل من أجل ملاحظة تأثيرها على الارتباط الأصلى بين متغيرين أو أكثر ويتم أيضاً استخدام المصطلح ببساطة باعتباره اسم بديل للمتغير الاستكشافى وفى بعض الأحيان يتم أيضاً استخدامه للإشارة إلى المتغير الذى لا يكون ذا أهمية رئيسية ومن المحتمل وضعه فى الاعتبار فى أى تحليل وعند بناء النموذج ، ويعرف أيضاً باسم المتغير الضابط .

Covariate	**التباين المشترك :** ناتج الارتباط بين متغيرين ، ويستخدم فى تجارب حقيقية لقياس الفرق فى المعالجة بين الاثنين .
Covariation	**التنوع المشترك :** تنوع مشترك فى الملاحظات التى تشتمل على مجموعة بيانات ثنائية التباين.
Cox regression	**انحدار : انحدار كوكس** (مثله مثل انحدار المخاطر النسبية) .
Cramer - Von Mises statistic	**احصاء : Cramer - Von Mises** احصاء حسن المطابقة لاختبار الافتراض الذى يذكر أن التوزيع التراكمى لمتغير عشوائى له شكل محدد وافترضه **Harold Cramer** فى عام ١٩٢٨ و **Von Mises** فى عام ١٩٣١ .
Cramer - Von Mises test	**اختبار : Cramer - Von Mises** اختبار للاعتدالية قائم على أساس الإحصاءات الترتيبية من بيانات العينة انظر أيضاً اختبار أندرسون – دارلنج ، واختبار **D.Agastino** واختبار **Michael** واختبار **Shapiro - Francia** واختبار **Shapiro - Wilk W**
Cramer- Rao inequality cremor-Rao	**عدم المساواة :** عدم المساواة توجد فى الحد الأدنى من التباين لأى مقدر للبارامتر غير متحيز أو بصفة عامة دالة بارامترية معينة $g(\varnothing)$ فى دالة القوة الاحتمالية $F(x, \theta)$ للمتغير العشوائى الملحوظ وتؤكد عدم المساواة على أن

$$\text{Var}(T) \geq \frac{[g'(\theta)]^2}{nE\left[\left(\frac{\partial}{\partial\theta}\log_e f(x,\theta)\right)^2\right]}$$

حيث أن T هى مقدر غير متحيز لـ (θ) g ، و g, θ هى مشتقة من g(θ) بخصوص θ ، و h هى حجم العينة.

Cramer Rao lower bound, cramer, Rao	**الحد الأدنى الذى وضعه Cramer Rao:** (انظر عدم المساواة لـ (Cramer, Rao)
Cramer, V coefficient	**معامل V لـ : Cramer** مقياس للإرتباط أو العلاقة بين متغيرين أسميين أو تصنيفين واللذان يتم تصنيف بياناتهم فى جدول ٢ × ٢ أو جدول اقتران من الترتيب الأعلى ، ويكون قائماً على أساس إحصاء كا المربع لاختبار الاستقلال ويتم حسابه بالصياغة.

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{n \times \min(r-1, c-1)}}$$

حيث أن x^2 هى إحصاء كاى٢ المعتاد و C هى عدد الصفوف والأعمدة للجداول و h هى حجم العينة ، وهو يرتبط بمعامل فاى بالصياغة

V = Ø / √ min(r -1, c - 1)

حيث أن x^2 هى إحصاء كا٢ المعتاد و r , c هما عدد صفوف وأعمدة الجداول و h هى حجم العينة ، وهو يرتبط بمعامل فاى بالصياغة **V = Ø / √ min(r - 1, c - 1)**

Cramer's V	**مثله مثل معامل V لـ Cramer**
Crarmer - correlation coefficient	**معامل ارتباط كرامير :** يستخدم معامل كرامير عندما لا يمكن استخدام معامل ارتباط الكمى أو معامل ارتباط الرتب ، فإذا كان هناك متغير من النوع ذكوراً أو إناث أو الجنيه مصرى – يمنى على غير ذلك وهو معامل ارتباط بين متغيرين أسميين .
Credibility	**مصداقية :** قدرة الباحث على إثبات أن هدف الدراسة تم تحديده ووصفه بدقة بناء على الطريقة التى تم بها إجراء الدراسة .
Cross-sectional study	**دراسة مستعرضة :** دراسة تقوم على الملاحظة تستكشف سمات هامة فى جماعة من الخاضعين للبحث فى مرحلة واحدة من الزمن، وعلى عكس دراسة المتابعة تقوم الدراسة المستعرضة بجمع البيانات عن الخاضعين للبحث فى مناسبة واحدة فقط ، وتقدم الدراسة المستعرضة لقطة عن سمات أو أوضاع هامة ، ففى الدراسات الخاصة بعلم الأمراض يفرز التصميم المستعرض تقديرات الانتشار وليس الحدوث ولا تقدم الدراسة المستعرضة إلا أدلة غير مباشرة عن تأثيرات الوقت ويجب تفسيرها بحذر شديد فيما يتعلق بأى استدلال بخصوص التغيير ، وعلى الرغم من ذلك ربما تكون الدراسة افتراضاً للارتباط الذى يجب بحثه بطريقة شاملة فيما بعد لنقله عن طريق الدراسة المستقبلية أو الاستيطانية، ويطلق عليها أيضاً اسم الإجراء المسحى أو استطلاع الرأى فى أبحاث العلوم الاجتماعية ، ومن المشاكل الشائعة فى

هذا النوع من الدراسة اختيار تصميم ملائم لأخذ العينة وعدم الاستجابة والتحيز الاختيارى.

Criterion

محك :

معيار يمكن على أساسه إصدار حكم .

Criterion

المحك :

هو أساس للحكم على الظاهرة موضوع القياس من الخارج ، وقد تكون كمية أو كيفية . ويعتبر المحك من أفضل الوسائل لاختبار صدق المقياس أو الاختبار المستخدم .

Criterion analysis

تحليل المحك :

تحليل عاملى لمصفوفة الاختبار التى تشتمل على المتغير المحك .

Criterion Related validity

الصدق (الصحة المرتبطة بالمحك) :

تم استخدامه لإثبات دقة إجراء القياس عن طريق مقارنته بإجراء آخر والذى يتم إثبات أنه صادق ويشار إليه أيضاً على أنه صدق الأداة .

Criterion score

الدرجة المحكية :

درجة فى المتغير التابع يتم التنبؤ بها على أساس الفروض التى تتعلق بآثار المتغير المستقل .

Criterion validity

صدق المحك :

مؤشر يبين مدى جودة اختبار التنبؤ بمحك وقدرة الاختبار على التنبؤ بسلوك تنبؤاً صحيحاً ويسمى أيضاً الصدق التنبؤى .

Criterion Variable	**المتغير المحكى :** وهو المتغير التابع الذى يتم التنبؤ به فى تحليل الانحدار ، ويمثل هذا الاستخدام يعرف المتغير المستقل على أنه متغير التنبؤ.
Criterion variable	**متغير محكى :** متغير يستخدم أساساً للحكم على متغير آخر وهو المتغير التابع .
Critical bounds	**الحدود الحرجة :** (مثلها مثل القيم الحرجة) .
Critical ratio	**المعدل الحرج :** مصطلح للدرجة الزائية أو التائية وإحصاءات الاختبار الأخرى والتى تعرف المنطقة الحرجة للاختبار الإحصائى.
Critical region	**المنطقة الحرجة :** فى اختبار الافتراضى فهى مدى القيم المحتملة للمنطقة أثناء توزيع العينة فى إحصاء الاختبار والذى يؤدى إلى رفض الفرض الصفرى ، ويعرف أيضاً على أنه منطقة الرفض ، ويجب أن تقع قيمة الإحصاء الاختبارى فى هذه المنطقة من أجل رفض الفرض الصفرى ، قارن منطقة القبول.
Critical value	**القيمة الحرجة :** القيمة النظرية لإحصاء الاختبار الذى يؤدى إلى رفض الفرض الصفرى عند مستوى معين من الدلالة وهو يقدم

	نقطة توقف cutoff point فى منطقـة الرفض ومنطقـة القبول للفرض الصفرى ، ومن ثم ففى الاختبار الإحصائى ، تنقسم القيمة الحرجة إلى مناطق رفض وقبول ، ويمكن التركيز على قاعدة القرار الخاصة بالاختبار فى ضوء القيمة أو القيم الحرجة ، وترتبط القيمة الحرجة بمستوى الدلالة التى تم اختيارها .
Cronbach,s alpha	**ألفا – كرونباخ :** مقياس لدرجة الثبات أو الاتساق الداخلى للبنود أو المتغيرات فى مؤشر مركب تم وضعه على مقياس الجمع ، وبالنسبة لبنود الاختبار الثنائية يتم حسابه بالصياغة $$\alpha = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{1}{\sigma^2}\sum_{j=1}^{n}\sigma_j^2\right]$$ حيث **n** هى عدد البنود، σ^2 هى تباين إجمالى الدرجة ، و σ_j^2 هى تباين الدرجة الثانية (**o** أو ١) على البند **J** ، ويتم استخدامه بصفة عامة لقياس درجة ثبات مقاييس البنود المتعددة والمستخدمة فى الاختبارات السيكولوجية الذهنية وتكون أداة البنود المتعددة مقسمة داخلياً إذا كانت بنودها مرتبطة فيما بينها إلى حد كبير ، وتقوم ألفا كرونباخ بقياس هذا الاتساق الداخلى.
Cross classfication	**التصنيف التقاطعى:**
Cross product ratio	**معدل التقاطع:**
Cross Section series	**السلسلة المستعرضة :** سلسلة ترتبط بأشياء أو أماكن مختلفة فى نفس الوقت

	كشىء متميز عن السلسلة الزمنية والتى ترتبط بنفس الشىء أو المكان فى أوقات مختلفة.
Cross sectional data	**بيانات مستعرضة :** بيانات مرتبطة بوحدات مختلفة من الخاضعين للبحث الذين تم ملاحظتهم فى وقت واحد فى مرحلة معينة من الزمن أو أثناء فترة زمنية معينة.
Cross tabulation analysis	**تحليل الجدولة المتقاطعة :** تحليل لمجموعة البيانات التى تشتمل على متغيرين كيفيين أو أكثر عن طريق التصنيف المتقاطع فى شكل جداول الاقتران.
Cross tabutation	**جدولة متقاطعة :** جدول تكرارى يشتمل على الأقل على متغيرين تم تصنيفهما بطريقة متقاطعة وهى طريقة لعرض بيانات عن متغيرين فى جدول بحيث تكون علاقاتهما مفهومة بطريقة واضحة ويطلق عليها أيضاً اسم جدول الاقتران أو الجدول المتقاطع.
Cross validation	**الصدق المتقاطع :** إجراء لتطبيق نتائج التحليل الإحصائى من عينة واحدة من الخاضعين للبحث إلى عينة جديدة من الخاضعين للبحث من أجل تقييم درجة ثبات برامترات التقدير ، ويتم استخدامه بصفة متكررة فى تحليل الانحدار والإجراءات الإحصائية الأخرى متعددة التباين.
Cross-break table	**جدول التقاطعات:**

Crossed model	**نموذج التقاطع :** تحليل لنموذج التباين الذى تتقاطع فيه مستويات عامل واحد أو أكثر من عامل مع مستويات عامل أو أكثر من عامل آخر.
Crossed nested model	**نموذج التقاطع والتعشيش :** نموذج لتحليل التباين تتقاطع فيه مستويات بعض العوامل بينما يتم تعشيش بعض العوامل الأخرى.
Crossover design	**تصميم التقاطع:**
Crossover rate	**معدل التقاطع :** نسبة أو النسبة المئوية للخاضعين للبحث الذين يتحولون من المعالجة التى تم وضعهم فيها فى البداية إلى المعالجة البديلة.
Crossover study	**دراسة متقاطعة :** تصميم لدراسة يكون فيها الخاضعون للبحث بمثابة جماعات ضابطة عن طريق الحصول على كل من المعالجة التى تم تقييمها والمعالجة الضابطة فى تتابع عشوائى يديل وتستخدم الدراسة جماعتين من الخاضعين للبحث يتم وضع إحدى الجماعات فى المعالجة التجريبية والأخرى فى جماعة المعالجة الوهمية أو الضابطة ، وبعد مرور فترة زمنية معينة تنسحب كل من الجماعتين فى فترة الانتظار أو الاستبعاد بدون الحصول على أى معالجة ، وبعد فترة الاستبعاد تحصل الجماعة التجريبية على معالجة وهمية وتحصل الجماعة الضابطة على المعالجة التجريبية

ويكون تحليل تصميم التقاطع معقداً وذلك بسبب احتمال الآثار المحمولة أى التأثيرات المتبقية من المعالجة التى تم تنفيذها فى الحادثة الأولى والتى تظل موجودة إلى الحادثة الثانية ، ومن ثم يكون من المهم تقديم فترات استبعاد ملائمة ، وفى وجود تفاعل قوى فى فترة المعالجة يتم عادة التخلص من البيانات فى الفترة الثانية مما ينتج عنه تجربة التصميم المتوازى والتى ينقصها القوة الكافية ولا يوصى باستخدام هذا النوع من التصميم إذا كان يوجد احتمال تأثيرات محمولة قوية ، وبالإضافة إلى ذلك لا يكون هذا النوع من التصميم ملائماً للدراسات التى تشتمل على أوضاع شديدة أو حين تكون فترات المعالجة طويلة للغاية حيث يكون المرضى معرضين للانقطاع.

Crossover trial

تجربة تقاطعية :
(مثل اختبار التقاطع).

Crossovers

التقاطعات :
فى التجارب الإكلينيكية يتم استخدام المصطلح للمرضى الذين لأسباب معينة لا يأخذون أو يحصلون على المعالجة التى تم وضعهم فيها ، بل بدلا من ذلك يأخذون أو يحصلون على معالجة بديلة.

Crude annual death rate

معدل الوفيات السنوى: غير المتقن

Crude birth rate

معدل المواليد:غير المتقن

Crude death rate

معدل الوفيات :غير المتقن
مقياس أو معدل للوفاة لا يتم من خلاله عمل أى تكييفات

لنضع فى الاعتبار العوامل الاجتماعية أو الديموجرافية أو الاقتصادية أو العوامل الأخرى التى ربما تساهم فى الوفاة ، ويتم حسابه على أنه عدد حالات الوفيات التى تم ملاحظتها مقسوماً على سكان المنطقة كما تم تقديرها فى منتصف فترة زمنية معينة وعادة السنة الشمسية .

Crude estimates

تقديرات غير متقنة :

مصطلح يستخدم لتقديرات تم الحصول عليها من مجتمع الدراسة بدون أن يضع فى الاعتبار تأثيرات العوامل المربكة ، فإذا اشتملت الدراسة على تأثيرات مربكة قوية .. إذن ستكون النتائج التى تم الحصول عليها من التقديرات غير المتقنة متحيزة ويجب ضبطها بالنسبة لتأثيرات العوامل المربكة.

Crude rate

معدل غير متقن :

معدل لإجمالى المجتمع لا يكون متعلقاً بأى قطاع معين فى المجتمع أو ضبطه ليضع فى الاعتبار العوامل الأخرى، فإذا كانت الجماعات المختلفة ذات بناءات عمرية مختلفة ستكون المقارنة المباشرة للمعدلات غير المتقنة متحيزة إذا لم يتم وضع العمر فى الاعتبار.

Cumulant generating function

الدالة التراكمية :

تعرف الدالة $\psi x(t) = \log_e \varnothing x(t)$ على أنها الدالة التراكمية حيث أن $\varnothing x(t)$ هى الدالة المميزة للمتغير العشوائى x فإذا تم إظهار $\psi x(t)$ على أنها سلسلة قوية فى (t) فإن معامل ((it) k/ki تراكم kth لـ x

Cumulants

التراكميات :

يتم تعريف تراكميات التوزيع الاحتمالى عن طرق الكائن التالى فى

$$\exp\left(\sum_{r=1}^{\infty}\frac{\kappa_r t^r}{r!}\right)=\sum_{r=0}^{\infty}\frac{\mu'_r t^r}{r!}$$

حيث تكون **x**هى تراكم **r th - c** و **ur**هى عزوم **r th** عن الأصل ومثل العزوم يتم استخدام التراكميات لوصف توزيع متغير عشوائى ، وعلى الرغم من ذلك يوجد فى التراكميات خصائص حسابية معينة تجعلها أكثر فائدة فى الأبحاث النظرية.

Cumulative class frequency

تكرار الفئة التراكمى :

عدد الملاحظات التى تنتمى إلى فئة معينة أو الفئات الأقل منها ويتم الحصول عليه عن طريق جمع جميع التكرارات (المطلقة أو النسبية) للفئات السابقة بما فى ذلك الفئة قيد البحث.

Cumulative distribution

التوزيع التراكمى :

(مثله مثل دالة التوزيع).

Cumulative distribution function

دالة التوزيع التراكمى :

(مثلها مثل دالة التوزيع).

Cumulative frequency

التكرار التراكمى :

بالنسبة لقيمة أو نتيجة معينة فهو إجمالى عدد الحالات فى مجموعة البيانات التى تكون أقل من أو مساوية لتلك القيمة.

Cumulative frequency distribution	**التوزيع التكرارى التراكمى :** تمثيل جدولى للتوزيع التكرارى والذى يوضح إجمالى عدد قيم البيانات بقيمة أقل من أو مساوية للحد الأعلى الفعلى للفئة .
Cumulative frequency distribution	**توزيع تكرارى مجتمع :** جدول إحصائى أو رسم بيانى تضاف فيه كل ملاحظة جديدة إلى ما سبقها وتبدو مناطق الرسم البيانى التى لا تظهر فيها ملاحظات جديدة على شكل أفقى مسطح بينما المناطق التى تظهر فيها الملاحظات تبدو على شكل خط متجه إلى أعلى ومائل .
Cumulative frequency polygon	**المضلع التكرارى التراكمى :** مصطلح تكرارى يتم التعبير عنه فى ضوء تكرار الفئة التراكمى ففى النقاط على الجانب الأيمن لكل فئة من الفئات ، فعلى ارتفاع متساو بالنسبة لتكرار الفئات التراكمى لهذه الفئة يتم وضع نقطة على الرسم البيانى ثم يتم توصيل النقاط المتتالية بخط مستقيم لتكوين مصطلح التكرار التراكمى ويكون المصطلح مرادفاً تقريباً للمنحنى المتجمع .
Cumulative hazard	**المخاطر التراكمية :** فى التحليل الباقى فهى مخاطر الحدث على مدار فترة زمنية محددة .
Cumulative meta analysis	**التحليل البعدى التراكمى :** نوع خاص من التحليل البعدى يجمع بين نتائج الدراسات الفردية حيث أن هذه الدراسات يتم تنفيذها وتصبح النتائج متاحة بالتدريج.

Cumulative percentage	**النسبة المئوية التراكمية :** (انظر التكرار النسبى التراكمى) .
Cumulative percentage distribution	**التوزيع المبنى التراكمى :** (انظر التوزيع التكرارى النسبى التراكمى) .
Cumulative probability distribution	**التوزيع الاحتمالى التراكمى :** توزيع احتمالى يوضح احتمال أن متغير عشوائى يكون أقل من أو مساو.
Cumulative relative class frequency	**تكرار نسبى تراكمى للفئة :** يتم التعبير عن تكرار الفئة التراكمى على أنه النسبة أو النسبة المئوية لإجمالى عدد القيم .
Cumulative relative frequency distribution	**التوزيع التكرارى النسبى التراكمى :** توزيع تكرارى تراكمى يتم التعبير عنه فى ضوء النسب أو النسب المئوية للتكرار النسبى التراكمى.
Cumulative relative frequency polygon	**المضلع التكرارى النسبى التراكمى :** مضلع تكرارى تراكمى يتم التعبير عنه فى ضوء تكرار الفئة النسبى التراكمى.
Current population survey	**إجراء مسحى للمجتمع (الجماعة) الحالى :** إجراء مسحى عينى يتم إجراءه سنوياً عن طريق مكتب الإحصاءات الرسمية فى الولايات المتحدة للحصول على تقديرات عن الدخل والعمل والسمات الأخرى للقوة العاملة العامة وللمجتمع ككل أو جماعات فرعية مختلفة فى

المجـتـمع ، ويكون الإجـراء المسحى قـائمـاً على أسـاس مـا يقـرب من ٦٠ ألف من الأسر (العـائلات) والتى يتم أخـذ عينات منها عن طريق التصميم التجمعى متعدد المراحل المعقد .

Curricular validity

الصدق المنهجى :

درجة تمثيل اختبار تحصيل للمعارف والمهارات والمفاهيم وأساليب التفكيـر والاتجاهات التى تحتـوى عليـها منهج تعليمى معين .

Curve of laplace

منحنى لا بلاس :

وهو نفس مـا يطلق على المنحنى الجـوزى إلا أن الأدق من وجهة نظر تاريخية أن يطلق عليه اسم منحنى لابلاس أو منحنى لابلاس – جوز .

Curvilinear regression

انحدار منحنى :

مثله مثل الانحدار غير الخطى.

Curvilinear relationship

علاقة منحنية :

علاقة بين متغيرين يشكلان منحنى وليس خط مستقيم.

Cutoff level

مستوى التوقف :

(مثل مستوى الدلالة).

Cutoff point

نقطة التوقف :

انظر القيمة الحرجة.

Cx - Mantel test	**اختبار كوكس ، مانيل :** اختبار إحصائى لابارامترى لمقارنة منحنيين باقيين فإذا كانت خبرة جماعتين واحدة فيمكن تقريب الإحصاء الاختبارى عن طريق التوزيعات المعتدلة المعيارية (القياسية) .
Cycle	**دورة :** مصطلح يتم استخدامه فى تحليل الحلقات الزمنية للإشارة إلى فترة الحلقات (السلسلة) والتى تنتج من حركة واحدة كاملة متقلبة (من أعلى إلى أسفل ومن أسفل إلى أعلى) .
Cycle plot	**رسم بيانى دورى :** طريقة للتمثيل البيانى لبحث سلوك حلقات زمنية موسمية وهو يقدم مساعدة بصرية قوية لتقييم النموذج الشامل للتغير الموسمى.
Cyclical component	**عنصر دورى :** فى تحليل الحلقات الزمنية والتذبذبات المتقلبة للمتغير الهام حول الاتجاه مع تأرجحات تستمر من عام واحد إلى أعوام عديدة ومختلفة فى طولها ومقدارها من عام إلى آخر ، فهذه هى التغيرات الدورية طويلة المدى والتى تحدثها قوى تولد دائرة أعمال ومشروعات كشىء متميز عن العناصر الموسمية ويوجد عدد من الإجراءات الإحصائية متاحة فى الوقت الراهن لتقدير العناصر الدورية .
Cyclical fluctuation	**التذبذب الدورى :**
Cyclical variation	**التغير الدورى:**

D - method	**طريقة الفرق :** والطريقة الأساسية المسماة بهذا الاسم مؤسسة على إيجاد الفرق بين متوسط درجات المحك لأفراد العينة الذين أجابوا عن الوحدة إجابة صحيحة والذين أجابوا عنها إجابة خاطئة ، وينبغى ألا تكتفى بهذا الفرق المطلق بل ينبغى أن نعطيه صورة نسبية فنقسم هذا الفرق على انحرافه المعيارى للحصول على الدرجة الحرجة .
D (Disagree)	**اعارض (ع) :**
D (Disagree)	**اعارض (ع) :**
D . L	**العتبة الفارقة :**
D . V	**المتغير التابع :**
D.Q	**اختصار (النسبة النمائية) :** اختصار يشير إلى مصطلح النسبة النمائية .
D.Q	**اختصار (النسبة النمائية) :**
D.V	**اختصار يشير إلى مصطلح النسبة النمائية .**
Dependent varibale	**اختصار (متغير تابع):**

Dependent varibale	**اختصار (متغير تابع) :D.V**
D2 statistic	**إحصاء D2**
D Agostine test	**اختبار واجستينو :** وهو اختبار للاعتدالية قائم على أساس إحصائيات بالترتيب من بيانات العينة وهو تعديل لاختبار شابيرو – ويلك ويتم تقديره بدون معاملات إحصائيات الترتيب ، وهو يقوم على أساس معدل المقدر الخطى غير المتحيز للانحراف المعيارى (باستخدام إحصائيات الترتيب) بالنسبة لمتوسط المقدر التربيعى المعتاد ، ويتم افتراض الاختبار فى الأصل لأحجام العينة المعتدلة ويمكن أن يكتشف الانحرافات عن الاعتدالية بالنسبة للالتواء والتفلطح .
Darling test	**اختبار دارلنج :** اختبار يتم فيه استخلاص العينة العشوائية من التوزيع التجريبى .
Differential Aptitude Tests	**اختبار الاستعدادات الفارقة : DAT**
Differential Aptitude Tests	**اختبار الاستعدادات الفارقة :DAT**
Data	**البيانات :** ملاحظات رقمية تم جمعها بطريقة تنظيمية إلى حد ما عن طريق تحديد أرقام أو درجات لنتائج المتغير (المتغيرات)

ويعتبر مصطلح البيانات شكل جمعى لكلمة Datum وعادة ما يأخذ فعل الجمع ، وفى بعض الأحيان يتم استخدام الكلمة باعتبارها مرادف للمعلومات .

Data

البيانات :
ملاحظات مسجلة وعادة فى شكل رقمى أو نصى .

Data

البيانات :
هى فئة أو أكثر من الأعداد تمثل قراءة المشاهدات أو القياسات المختلفة . كما يمكن تعريفها بأنها حقائق رقمية أو حقائق خام مثل بيان بأعداد الطلاب أو المراحل العمرية لهم .. إلى غير ذلك .

Data

البيانات :
مجموعة القيم أو المفردات التى تسند إلى المتغيرات الداخلية فى الدراسة

Data analysis

تحليل البيانات :
عملية تقليل البيانات المتجمعة إلى حجم يمكن السيطرة عليه ، وضع ملخصات والبحث عن النماذج ، وأداء تحليل إحصائى .

Data bank

بنك البيانات ، مصرف البيانات :
تجميع البيانات والوقائع فى مكان واحد .

Data collection

تجميع البيانات :
طرق علمية فى جمع الحقائق ، إما للبحث أو لأغراض عملية ومن أمثلة ذلك الدراسات المسحية .

Data collection

طرق جمع البيانات :

تعتبر مرحلة جمع البيانات من أهم مراحل العمل الإحصائى لأنه كلما كانت طريقة جمع البيانات سليمة ، كلما توفرت معلومات سليمة دقيقة عن الظاهرة أو المشكلة محل الدراسة الأمر الذى سيساعد على عمل تحليل إحصائى سليم وبالتالى يمكن فى نهاية المطاف اتخاذ قرارات سليمة لحل مشكلة الدراسة .

Data editing

تحرير البيانات :

مصطلح يتم استخدامه للإشارة إلى عملية تصحيح أى أخطاء من البيانات أو تعديل البناء الخاص بالبيانات .

Data elements

عناصر البيانات :

بنود المعلومات التى تم استخلاصها من أجل بعض الأغراض الإحصائية مثل الجنس والعمر .

Data entry

إدخال البيانات :

تجهيز المعلومات والوقائع وتقديمها منظمة داخل بيانات أو جداول معينة .

Data matrix

مصفوفة البيانات :

ترتيب على شكل مستطيل يمثل مجموعة من القياسات التى تم أخذها على متغيرات عديدة لعدد من الخاضعين للبحث .

X_{ij} هى الملاحظات التى تتطابق مع الفرد ith والمتغير jth يتم عرض مصفوفة البيانات فى الشكل .

حيث n هى عدد الخاضعين للبحث و p عدد المتغيرات.

$$\begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1p} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2p} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \cdots & x_{np} \end{bmatrix}$$

Data matrix

Data points

نقاط البيانات

(مثلها مثل قيم البيانات).

Data processing

معالجة البيانات ، التعامل مع البيانات :

معالجة البيانات والمعلومات عن طريق الحاسب الآلى وباستخدام الحزم الجاهزة .

Data reduction

خفض (تقليل) البيانات :

وهى عملية تلخيص كمية كبيرة من البيانات عن طريق متوسطات الجداول والخرائط البيانية والإحصاءات الوصفية.

Data set

مجموعة البيانات :

مجموعة من الملاحظات عن سمة أو أكثر من سمة هامة لوحدة أو أكثر من وحدة أولية أثناء أى نوع من أنواع البحث العلمى ويستخدم المصطلح العام للإشارة إلى أى مجموعة من الملاحظات .

Data screening

مسح البيانات :

فحص أولى لمجموعة البيانات لمراجعة أى أخطاء أو تناقضات فى البيانات ويعتبر التكنيك أيضاً مفيداً لمراجعة جودة البيانات وتحديد أى قيم متطرفة محتملة .

Data transformation

تحول البيانات :

استخدام التحول الجبرى لقيم البيانات من أجل جعلها تبدو موزعة بشكل طبيعى وجعل التباينات الخاصة بالمصطلحات الخطأ ثابتة ، ويتم استخدام تحول البيانات لتصحيح انتهاكات الفروض فى إجراء إحصائى ، وتكون الاستنتاجات التى تم استخلاصها من التحليلات الإحصائية

والتى تم تنفيذها على البيانات المحولة قابلة للتطبيق بصفة عامة على البيانات الأصلية .

Data Validation — **صحة البيانات :**

Data values — **قيم البيانات:**

Database — **قاعدة بيانات :**

مجموعة منظمة من المعلومات تشكل قيم رقمية وغير رقمية عن أى موضوع ويمكن استخدامها للتخزين وللتعديل وللتحرير والاسترجاع ويمكن الوصول إليها بسهولة عن طريق مجموعة متنوعة من تطبيقات السوفت وير .

Database — **قاعدة البيانات :**

هذا المصطلح من مصطلحات الحاسب الآلى ويقابل مصطلح ملف البيانات data file ويشير إلى البيانات التى تخزن فى الحاسب الآلى أو على قرص أو شريط ممغنط والتى يمكن استرجاعها على نحو سريع بإصدار الأوامر السليمة .

Datum — **ملاحظة رقمية واحدة عن سمة معينة هامة تم قياسها على وحدة أولية.**

DeMoivre - laplace theorem — **نظرية دى موفر ، لا بلاس :**

شكل من نظرية النهاية المركزية والذى يثبت اعتدالية عينة كبيرة التى تتسم بالتوزيع ذى الحدين ، وتؤكد النظرية على وجه الخصوص أنه إذا كان x متغير عشوائى ذى حدين على بارامترات p ، n، فبينما تزيد h فيمكن تقريب توزيع x عن طريق التوزيع الطبيعى مع المتوسط hp والتباين np (1 - p)

Death rate	**معدل الوفاة :**
Decile	**الإعشارى ، العشير :** الإعشارى هى إحدى النقاط التسع التى تقسم توزيع الدرجات إلى عشرة أجزاء .
Deciles	**العشريات :** تقسم العشريات مجموعة البيانات إلى عشرة أجزاء متساوية وكل منها يحتوى على ١٠٪ من إجمالى الملاحظات ، ويطلق على النقاط المئوية عند ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ والنسب المئوية عند ٩٠ العشريات الأولى (D_1) والعشريات الثانية (D^2) والعشريات الثالثة (D_3) والعشريات التاسعة (D_9)على التوالى .
Deciles	**العشيرات :**
Decision analysis	**تحليل القرار :** إجراء رسمى وتنظيمى لوصف وتحليل عملية اتخاذ (صنع) القرار عن طريق ترتيب العديد من مسارات العمل بالتخارج المتبادل من أجل المزايا والتوافق مع بعض المعايير مثل الأرباح واختيار إحداها ، والمفهوم الهام فى تحليل القرار هو أرباح صانع القرار أى القيمة النسبية لكل نتيجة ، وتعرف بصفة عامة على أنها صنع القرار ويتم عادة تنفيذ تحليل القرار بمساعدة الرسم البيانى للقرار الذى على شكل شجرة .
Decision branches	**فروع القرار:**
Decision making	**صنع القرار:**

Decision making under uncertainty	**صنع القرار فى ظل الشك (عدم اليقين)** أى موقف يكون فيه النتيجة المطلقة لاختيار صانع القرار تعتمد على الصدفة .
Decision node	**عقدة القرار:**
Decision point	**نقطة القرار:**
Decision rule	**قاعدة القرار :** فى اختبار الفروض تركز قاعدة القرار على قيم الإحصاء الاختبارى الذى يتم من خلال رفض أو عدم رفض الفرض الصفرى وبالنسبة لجميع القيم المحتملة للإحصاء الاختبارى تحدد قاعدة القرار مسبقاً حين يتم رفض أو عدم رفض الفرض الصفرى .
Decision theory	**نظرية القرار :** مجموعة متنوعة من الطرق والتكنيكات الكمية والمستخدمة فى صياغة وتحليل وحل مشاكل صنع القرار والتى تظهر بسبب الشك فى المسار المستقبلى للأحداث والتى لا يكون لدى صانع القرار أى سيطرة عليها بل ستؤثر على النتيجة النهائية للقرار وهى قائمة على أساس مفهوم تكوين قرار يتعلق بما هو الفعل المتخذ بالنسبة لكل نتيجة محتملة ، وأدخل ابراهام – ولد فى عام ١٩٣٩– نظرية القرار الإحصائى للتقدير واختبار الفروض وتمتد خارج نطاق الإحصاءات لتشمل علوم صنع القرار فى ظل الشك وهى تقدم طريقة موحدة لجميع مشاكل التقدير واختبار الفروض والتنبؤ .

Decision tree

شجرة القرار :

تصور بيانى لمجموعة من الأفعال المحتملة وتطابقها مع الاحتمالات وقيم النتائج كما يتصورها صانع القرار ، وتظهر بصورة بيانية بالترتيب الكرونولوجى من اليسار إلى يمين كل فعل ونتيجة وأرباح محتملة وتستخدم لتحليل عملية القرار وتقدم ملخصاً دقيقاً لموقف صنع القرار فى ظل الشك ، ويتم تنفيذ التحليل عن طريق البدء من النتائج ثم العودة إلى الأرباح المتوقعة من المسارات المختلفة وتعرض المسارات المحتملة للأفعال والتى تم تمثيلها عن طريق المربعات والدوائر والنتائج الناتجة وتكون الأرباح المتوقعة مرتبطة بكل نتيجة من النتائج ويتم تقدير احتمالات النتائج المختلفة من البيانات ويتم عرضها على فروع الشجرة .

ولتقديم مثال على شجرة القرار لنأخذ حالة افتراضية حيث يجب على الطبيب أن يختار بين مسارين للعمل – التدخل الجراحى أو عدم التدخل .. ويعرض المريض أنه مصاب بمرض من المرضين A أو B باحتمال يبلغ ٠,٣ ، ٠,٧ على التوالى .

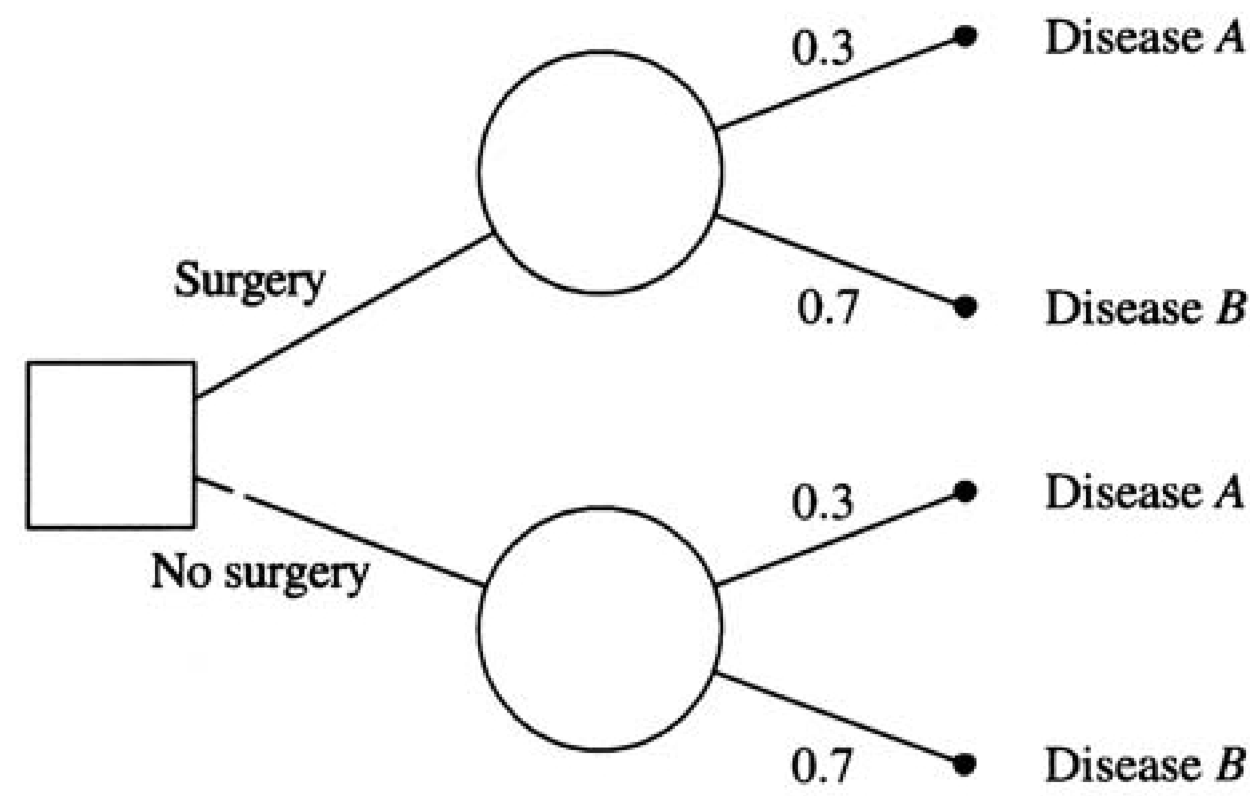


Illustration of a simple decision tree

Deduction	**الاستقراء :** عملية لاستخلاص استنتاج من مبدأ (قاعدة) معروفة على قاعدة غير معروفة أو من العام إلى الخاص .
Deduction	**استنباط :** استنتاج أو استدلال نصل إليه بعملية تفكير أو برهنة من مقدمات صورية (منطقية) أو فروض ، والاستنباط فى جوهره انتقال للذهن من قضية أو عدة قضايا هى المقدمات إلى قضية أخرى هى النتيجة وفق قواعد المنطق.
Deductive	**استدلال (إستنتاجى) :** شكل يتم من خلاله صياغة الاستنتاجات بشأن التفاصيل من المقدمات المنطقية العامة أو الشاملة .
Deductive inference	**الاستدلال الاستقرائى :** استخلاص استدلال عن افتراض معين قائم على أساس المعلومات عن العام .
Deductive reasoning	**الاستنتاج الاستقرائى:** (مثله مثل الاستدلال الاستقرائى) .
Deductive reasoning	**الاستدلال الاستنباطى :** نوع من الاستدلال المنطقى فيه تستخلص النتائج أو تشتق من القضايا أو المقدمات التى تعبر عن الحقائق المعروفة أو البيانات المتفق عليها ، ومن أمثلة ذلك الاستدلال بالقياس والاستدلال الاستنباطى أساس عملية التوصل إلى تنبؤات من النظريات ، وهو استدلال من العام إلى الخاص .

Definitional formula	**صياغة تعريفية :** صياغة جبرية تعرض بشكل مباشر معنى الإجراء الذى ترمز إليه .
Definitional validity	**الصدق التعريفى :** نوع من صدق الاختبار تشير فيه فقرات الاختبار إلى تعريف المتغير المراد قياسه وتحديد معناه .
Deflating values	**قيم منخفضة :**
Degrees of freedom	**درجات الحرية :** عدد وحدات المعلومات المستقلة فى عينة وتكون حرة فى أن تتباين أثناء حساب الإحصاء حين يتم فرض قيود معينة على مجموعة البيانات وتقيس درجات الحرية كمية المعلومات المتاحة فى بيانات العينة لتقدير بارامترات الجماعة ، وهى سمة تميز الإحصاء المستخدم ويكون مساوياً لعدد القيم التى يمكن اختيارها بحرية أثناء حساب الإحصاء وتظهر درجة الحرية الملائمة لكل إجراء إحصائى مع الصياغة التى تقوم بتعريف الإحصاء الاختبارى ، فعلى سبيل المثال فى جدول التوافق ٢ × ٢ بهوامش ثابتة تكون تكرار واحد فقط من تكرارات الخلايا الأربع حرة فى التباين ، ومن ثم يوجد فى الجدول درجة واحدة من الحرية مرتبطة به ، وبالمثل فمهما يكن استخدام توزيعات t لعمل استدلالات عن متوسط جماعة مع تباين غير معروف فيوجد فى توزيع t المطلوب درجات حرية . n 1 حيث تكون n هى حجم العينة وعلى الرغم من أن العديد من الأشخاص يجدون مفهوم درجة الحرية صعباً إلى حد ما فى فهمه فالتطبيق العملى يكون سهلاً إلى حد ما .

Degrees of Freedom	**درجات الحرية :** إن درجات الحرية ليس لها علاقة بحياتك بعد أن تتزوج . وفى الواقع فإن درجات الحرية (df)هى مفهوم إحصائى مجرد وصعب . وتقدم العديد من الكتب الإحصائية الأولية هذا المفهوم فيما يتعلق بالأرقام التى تتسم بالحرية فى التنوع (هاول ١٩٩٢ ، جاك كارد ، بيكر ١٩٩٠) وتقدم بعض الكتب الإحصائية درجات حرية من توزيعات مختلفة (مور ، ماك كاب ١٩٨٩ ، اجريستى ١٩٨٦) وذكر جونسون ببساطة (١٩٩٢) أن درجات الحرية هى رقم قياسى لتحديد أى توزيع يتم استخدامه . ومن المحتمل أن التفسيرات السابقة لا توضح الهدف من درجات الحرية . وحتى كتب الإحصاء المتقدمة لم تناقش درجات الحرية بالتفصيل .(Maxwell ،Hays1981 Delany1986، (Winner 1985يكون من الشائع أن العديد من طلاب الإحصاء المتقدمين أو الباحثين من ذوى الخبرة لديهم فكرة غامضة عن درجات الحرية . ونرغب فى تقديم هذا المفهوم من زاويتين وهما التعريفات العاملة والتعريفات الحسابية .
Degrees of freedom	**درجات الحرية :** عدد العوامل التى تبقى حرة غير مقيدة وغير مثبتة ، ولذا تتباين عند الحساب الإحصائى أو عدد التقديرات أقل من عدد القيود الرياضية ، وإذا كان متوسط مجموعة من الدرجات مثبتاً فإن متوسطات درجات الحرية تكون أقل بواحد من عدد التقديرات وذلك بالنسبة لاختيارات الفروق والمقارنات جميعها ، أما فى حالة معامل الارتباط فتكون أقل بإثنين وعلى سبيل المثال إذا كنا نعرف أن أربعة من الأفراد لديهم متوسط نسبة ذكاء ١٠٠ فإن لدينا ثلاث درجات حرية لأن معرفة نسب ذكاء الثلاثة تحدد نسبة ذكاء الرابع .

Delphi method	**طريقة ديلفى :** طريقة كيفية تحصل على تنبؤات من خلال إحصاء رسمى عن الجماعة .
Delta	**دلتا :**
Demand function	**دالة الطلب :** معادلة تم استخدامها فى التحليل الاقتصادى تعبر عن جودة السلعة المطلوبة نتيجة للسعر عن طريق Q = cp-e حيث Qهى الكمية المطلوبة و pهى السعر ، eهى مرونة السعر ، cهى الثابت .
Demograhy	**ديموجرافيا :** دراسة الجماعات البشرية بخصوص العمر والجنس والحجم والكثافة والهجرة والخصوبة والوفيات والإحصاءات الحيوية الأخرى عن طريق طرق وتكنيكات إحصائية ، وتكون الدراسات الديموجرافية قائمة على أساس بيانات من الإحصاءات الرسمية للسكان وبشكل متزايد من الإجراءات المسحية للعينة ، وتكون طرق الديموجرافيا عملية وإحصائية وتستفيد بشكل متكرر من التكنيكات الحسابية المتقدمة .
Demographic transition	**التحول الديموجرافى :** العملية التى يحدث عن طريقها تغيرات مستمرة فى الخصوبة ومعدل الوفيات والهجرة على مدار عدد من السنين فى السكان وتظهر التغيرات فى سمات وبناء الجماعة قيد الدراسة .
Dennett's test	**اختبار دانيت:**

Density

الكثافة (مثلها مثل كثافة الاحتمالية)

Density curve

منحنى الكثافة (مثلها مثل منحنى كثافة الاحتمالية)

Density estimation

تقدير الكثافة :

أى إجراء من الإجراءات اللابارامترية العديدة لتقدير دالة الكثافة لتوزيع الاحتمالية ومن الطرق البسيطة والكلاسيكية لتقدير الكثافة المدرج التكرارى والمضطلع التكرارى وتشتمل الإجراءات الأكثر حداثة وتعقيداً على طرق ker-nel وتكنيكات Spline بالنسبة للمدرجات التكرارية السلسة ، وتقدم تقديرات الكثافة معلومات ذات قيمة بخصوص سمات وملامح التوزيع مثل الالتواء والشكلية المتعددة .

Density function

دالة الكثافة (مثلها مثل دالة كثافة الاحتمالية)

Dependability

الاعتمادية :

القدرة على تفسير التغيرات فى تصميم الدراسة والأوضاع المتغيرة والتى تحيط بما تم دراسته .

Dependent events

أحداث تابعة :

يقال أن نتيجتين أو حدثين معتمدان حين يؤثر حدوث أحدهما على احتمالية حدوث الآخر. فبالنسبة للحدثين المعتمدين B , A

$P(A) \neq P(A/B)$ or $P(B) \neq (BIP)$

Dependent groups

جماعات تابعة :

جماعات مكونة من عينة واحدة أو أكثر حيث تكون القيم فى عينة واحدة مرتبطة بالقيم فى العينة الأخرى ، وتعتبر العينات الثنائية أو المقارنة أمثلة عن الجماعات التابعة .

Dependent groups Test	**اختبار t للجماعات التابعة :**
Dependent samples	**عينات تابعة :**
Dependent variable	**متغير تابع :** هو متغير فى تجربة أو دراسة يتأثر بالمعالجة (المعالجات) أو اختيار متغيرات مستقلة ، وفى تحليل الانحدار فهو عادة إجابة يتم التنبؤ بها عن طريق معادلة الانحدار ، فهو متغير ذى أهمية رئيسية حيث أن أحد أهداف العديد من الأبحاث هو التنبؤ بقيم المتغير التابع فى ضوء القيم المعروفة للمتغيرات المستقلة .
Dependent variable	**المتغير التابع :** فهو متغير يستقبل المثيرات وقياسها بالنسبة لتأثير المعالجة عليه .
Dependent variable	**المتغير التابع :** وهو النتيجة التى يقاس أثر تطبيق المتغير المستقل عليها .
Dependent variable	**المتغير التابع :** هو النتيجة المتوقع ظهورها بعد معالجة ما ومعنى ذلك أنه يتبع أو يعتمد على المعالجة . كما هو المتغير الذى عادة ما يكون أحد أوجه السلوك أو الخبرة الذى يلاحظ أو يقاس كان يكون رد فعل المفحوص (فى موقف ما) كما أنه الاستجابة أو تتابع السلوك الذى يتنبأ بتغيره كنتيجة وفى علاقة – مع المعالجات التى يحدثها المجرب فى المتغير المستقل وإذا ظلت المتغيرات الأخرى ثابتة فإن المتغيرات التى تحدث فى المتغير المعتمد أو التابع يفترض أنها تحدث كنتيجة للتغيرات فى تطبيق المتغير المستقل .

	كما يطلق عليه المتغير المعتمد وهو المتغير الذى يزيد أو ينقص تبعاً لزيادة أو نقص المتغير الآخر فى البحث .
Description	**الوصف (مثل الوصف الإحصائى)**
Descriptive approach	**المنهج الوصفى :** هو المنهج الذى يهتم بوصف الظاهرة دون التعرض للأسباب والنتائج التى تترتب عليها ويكافئ المنهج النسقى أو النظامى .
Descriptive average	**المتوسط الوصفى :** تقدير تقريبى وغير دقيق للمتوسط محسوب على أساس وقائع جزئية وغير دقيقة .
Descriptive research	**بحث وصفى :** وهو البحث الذى يعنى بجمع البيانات لوصف الوقائع كما هو تمهيداً لدراسة تتناول موضوع البحث بشكل أعمق .
Descriptive statistics	**إحصاءات وصفية :** نوع من الإحصاءات تستخدم فى تنظيم ووصف بيانات العينة وليس لاستخلاص أى سمات عن المجتمع الأصلى أو العالم التى يتم استخلاصها منهم وتشتمل بعض إجراءات الإحصاءات الوصفية على حساب المتوسطات والنسب والتباين ورسم المدرجات التكرارية ، والرسوم البيانية للتشتت والرسوم والخرائط البيانية الأخرى (٢) طرق وتكنيكات إحصائية تتعامل مع جمع وتنظيم ووصف وعرض المعلومات الرقمية .

Descriptive statistics	**الإحصاء الوصفى :** ويشمل الطرق الخاصة بتنظيم البيانات وتلخيصها وعرضها فى صورة جداول إحصائية أو رسوم بيانية أو أشكال هندسية أو تلخيصها أو حساب مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت وغيرها من المقاييس الأخرى .
Descriptive statistics	**الإحصاء الوصفى :** راجع الإحصاء الاستدلالى والإحصاء الاستنتاجى .
Descriptive statistics	**الإحصاء الوصفى :** هو مجموعة المفاهيم والأساليب التى تستخدم فى تنظيم وتلخيص وعرض مجموعة من البيانات بهدف إعطاء فكرة عامة عنها ، كما أنه يعطى ملخصاً جيداً لمجموعة من المعلومات أو البيانات ، كذلك هو الأرقام التى تصف موقف هام مثل نسبة التعليم ، النوع ، الدرجة .. إلى غير ذلك . كما هو المعلومات الكمية التى تصف وتلخص مقاييس معينة مثل معامل الارتباط ومقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت للعينات المشتقة من المجتمعات موضوع الدراسة ويستخدم المصطلح فقط عند الإشارة إلى العينات وليس بالنسبة للاستنتاجات العامة الخاصة بالمجتمع الأصلى وهذا النوع من الإحصاء يقابل الإحصاء الاستدلالى .
Descriptive statistics	**الإحصاء الوصفى :** الإحصاء الذى يصف الظاهرة المقاسة فى عينة من السلوك وصفا بيانياً أو كمياً دون تعميم النتائج التى يتم التوصل إليها .

Descriptive statistics	**الإحصاء الوصفى :** يتضمن الإحصاء الوصفى الأدوات التى ابتكرت لتنظيم وعرض البيانات فى نماذج سهلة الوصول ، بمعنى آخر بطريقة ما لا تتجاوز الحدود المعروفة للعقل الإنسانى ، يتضمن قياسات الظواهر المتكررة ، خلاصة الإحصاءات المتنوعة ، المتوسطات المحسوبة بشكل رئيسى ، بيانات الأسطر والإحصاءات تعرض باستعمال الجداول والرسوم البيانية . الوصف الإحصائى يعرض رؤيات مهمة لحدوث الظواهر المفردة ، ويشير للمشاركة بينهم ، لكن هل يمكن ليزود النتائج التى تكون القوانين المعتبرة فى سياق علمى . الإحصاءات وسائل تعامل مع الاختلافات فى خصائص الأشياء المتميزة ، الأشياء المفردة ليست عرضاً بيانياً لمجتمع الأشياء ، التى تمتلك الميزة القابلة القابلة موضع التحرى ، رغم تلك الاختلافات تكون نتيجة اختلاف المتغيرات الأخرى (المسيطرة والعشوائية ٩ . علم الفيزياء على سبيل المثال ، مهتمة بانتزاع والصياغة الرياضية للعلاقات المضبوطة ، لا نترك مجال للتقلبات العشوائية فى إحصاءات مثل هذه التقلبات العشوائية مشكلة العلاقات الإحصائية هكذا العلاقات التى تحدد النسبة المعينة للاختلاف الإحصائى .
Descriptive survey	**المسح الوصفى :** المسح الذى يقدم البيانات عن موضوع ما كما هى بدون تفسير أو تقييم .
Design flexibility	**مرونة التصميم :** أسلوب للدراسة الملاحظية والتى تتيح للباحثين أن يستمروا فى البحث على موضوعات وأسئلة جديدة تظهر من الأبحاث الأولية.

Design of experiment	**تصميم التجربة :** إعلان عن الهدف والطريقة المفترضة للتجربة أو البحث الذى يشتمل على التحليل الإحصائى فهو يشير على وجه الخصوص إلى مجموعة من القواعد أو القيود لتحديد معالجات الوحدات التجريبية ، ويوجد فى كل قاعدة أو قيد لتحديد المعالجات هدف محدد ، ومن المبادئ العامة للتصميم الجيد هى الجماعة الضابطة والعشوائية والتكرار .
Design of experiments	**تصميم التجارب :** يعتبر اختزال الخطأ error reduction ضرورى لكشف الاختلافات البسيطة بين تأثير المعالجات أو لتقدير تأثير المعالجات بدقة . ولهذا فإن تصميم التجارب هو أداء لاختزال الأخطاء وذلك من خلال الخطوات التالية : أ – اختيار العوامل التى تشملها التجربة ، وتحديد معالم المجتمع موضع الدراسة . ب – اتخاذ قرار بشأن كمية المعلومات المطلوبة عن المعلمة المعالم موضع الاهتمام (على سبيل المثال مقدار الدقة التى يرغب الباحث فى الوصول إليها بشأن تقدير المعالم) . ج–اختيار المعالجات التى تطبق فى التجربة (مستويات لعامل واحد أو توليفة من مستويات عاملين أو أكثر) ، واتخاذ قرار بعدد وحدات التجربة (التكرار) replication التى تعين لكل معالجة . د _ اختيار الوسيلة التى توزع بها المعالجات على وحدات التجربة . أى اتخاذ قرار بشأن نظام التجريب وتوزيع المعالجات على وحدات التجربة ، وهل المعالجات تعين عشوائياً على وحدات التجربة أو أن هناك نظم تجريب يتبعها الباحث ؟ على سبيل المثال هل إطارات السيارات لمصنع A والمصنع B توزع عشوائياً على عجلات السيارة أو أن كل نوع من الإطارات B ، A يعين على سيارة ؟

Detection bias	**تحيز الاكتشاف (مثله مثل تحيز الإثبات)**
Deterministic model	**نموذج الحتمية :** نموذج حسابى قائم على أساس العلاقة الحتمية ، ولا يشتمل نموذج الحتمية على أى مصطلح عشوائى أو احتمالى .
Deterministic relationship	**علاقة حتمية :** علاقة بين أى نتيجتين أو متغيرين لدرجة أن قيمة أحدهما يتم تحديده بصورة فريدة ، بينما يتم تحديد قيمة الآخر فى أى وقت.
Deviance	**انحراف :** إحصاء يستخدم لتقييم الملائمة الأفضل (goodness of fit) للنموذج الانحدار والذى يتلاءم مع طريقة أقصى احتمال ، وتشير القيم الأكبر للانحراف إلى أن النموذج قيد البحث يقدم ملاءمة ضعيفة ، بينما تؤيد القيم الأصغر ملاءمة النموذج ، ويتم اختبار أهمية مجموعة معينة من متغيرات عوامل التنبؤ عن طريق الفروق فى الانحراف بين أى نموذجين هرميين ، نموذج به مجموعة من عوامل التنبؤ والآخر بدون عوامل التنبؤ ، ويوجد فى الانحراف توزيع مربع كا بطريقة مقاربة مع درجات حرية تكون مساوية للفروق فى عدد البارامترات فى النموذجين الهرميين (المتدرجين) وتم فى الأصل افتراض مصطلح الانحراف على يد M.G- Kandall للإشارة إلى مجموع مربعات الملاحظات حول متوسطها .
Deviate	**منحرف :** قيمة الدرجة التى تم قياسها من متوسط مجموعتها وعادة المتوسط ويتم التعبير عنه بصفة عامة على أنه الدرجة المعيارية.

Deviation	**الانحراف :** المسافة أو الفرق بين الدرجة ومتوسط مجموعتها المعنية مثل المتوسط أو الوسيط أو المنوال ، وهو بصفة عامة الفرق بين أى كميتين .
Deviation	**الانحراف :** المسافة بين المتوسط ونقطة بيانات معينة فى توزيع معين.
Deviation	**الانحراف :** الانحراف عن المتوسط وهو الانحراف الإحصائى .
Deviation from the mean	**انحراف عن المتوسط :** الفرق (إيجابياً أو سلبياً) بين القيمة الملحوظة للفرد ومتوسط الجماعة ويكون إجمالى جميع هذه الانحرافات عن المتوسط مساوياً لصفر ، وربما يتم أيضاً قياس الانحرافات من المتوسط أو المنوال والناحية الجبرية ، فإن انحراف الملاحظة ith عن متوسط العينة x يتم تقديمه بـ $x_i - x$ و $\Sigma_{1}^{n} = 1\ (x_i - \bar{x}) = 0$ وتعرف القيمة المطلقة لـ $x_i - x$ وبصفة رئيسية $\lvert x_i - \bar{x} \rvert$, على أنها الانحراف المطلق.
Deviation score	**درجة الانحراف (مثلها مثل الانحراف) .**
Deviation score	**درجة انحراف :** درجة خام استخلصت من المتوسط تدل على قيمة الدرجة بالقياس إلى المتوسط .
DFBETA	مقياس تشخيص يتم استخدامه بصفة عامة فى تحليل

	الانحدار لاكتشاف وجود قيمة متطرفة ، ويتم تصميمه لقياس التغيير القياسى فى معامل الانحدار حين يتم حذف ملاحظة معينة من التحليل.
DFFITS	مقياس تشخيص يتم استخدامه بصفة عامة فى تحليل الانحدار لاكتشاف وجود قيمة متطرفة وهو يرتبط على نحو وثيق بمسافة (cook's distance cook) ويتم تعميمه لقياس تأثير الملاحظة على قيمة الإجابة المتنبأ بها .
Diagnostic interview	**المقابلة التشخيصية :** تعتبر المقابلة أداة هامة لجمع البيانات ، وتستخدم فى جميع مجالات الحياة الاجتماعية والتربوية والرياضية والنفسية والسياسية وغيرها للاستفادة بها فى عمليات التوجيه أو التشخيص أو العلاج . والمقابلة عبارة عن محادثة جادة يقوم بها شخص مع أشخاص آخرين وتكون موجهة نحو هدف محدد غير مجرد فى المحادثة ذاتها وعلى ذلك فإن وضوح الهدف من المقابلة شرط أساسى لقيام علاقة حقيقية بين القائم بالمقابلة وبين المبحوث .
Diagnostic measure	**مقياس تشخيص :** إحصاء الملائمة الأفضل والذى يشير إلى أى مدى يتلاءم نموذج الانحدار أو النماذج الأخرى الإحصائية فى مجموعة معينة من البيانات .
Diagnostic procedure	**إجراء تشخيصى (مثله مثل الاختبار التشخيصى)**
Diagnostic testing	**إجراء اختبار تشخيصى**

اختبارات تشخيصية : إجراءات طبية مثل الاختبارات الإكلينيكية والمعملية أو الاختبارات الأخرى والتى يتم تنفيذها لإثبات التشخيص الفعلى بخصوص وجود أو غياب أحد الأمراض وربما ينتج عن الاختبار التشخيصى نتيجة إيجابية أو سلبية ، ويجب أن يصنف الاختبار التشخيصى المثالى جميع الحالات التى تعانى من المرض على إنها إيجابية وجميع الحالات التى ليس بها مرض على أنها سلبية والمقياسان لتنفيذ الاختبار لتحديد إلى أى مدى يؤدى الاختبار إلى التصنيف الصحيح هما الحساسية والتخصيص .	**Diagnostic tests**
الاختبارات التشخيصية : اختبارات تحدد جوانب الضعف والقصور فى أداء الطلاب.	**Diagnostic tests**
المصفوفة القطرية : المصفوفة القطرية هى التى تزيد قيم خلاياها القطرية عن الصفر بينما تكون بقية القيم الأخرى مساوية للصفر .	**Diagonal matrix**
الطريقة القطرية : تعتبر الطريقة القطرية طريقة بسيطة ولكن تطبيقها يتطلب تقديراً دقيقاً للاشتراكيات ويمكن استخدامها مع جدول ارتباطات من أى حجم .	**Diagonal method**
الرسم البيانى : مصطلح عام يبدو أنه يستخدم بطريقة شاملة ليشير إلى جميع أنواع الخرائط والرسوم البيانية المستخدمة فى عرض البيانات الإحصائية .	**Diagram**

Dichotomus attribute

خاصية ثنائية :

سمة تم تصنيفها إلى تصنيفين أو جماعتين فقط والتى يتم عادة تعريفها عن طريق وجود أو غياب شرط معين (مثل مريض أو غير مريض ، يتحسن أو لا يتحسن) وتكون بعض السمات ثنائية بطريقة فطرية وفقاً للطبيعة (مثل ذكر / أنثى ، حى / ميت) إلا أن جميع السمات سواء تكون ثنائية بطريقة فطرية أم لا ، يمكن جعلها ثنائية عن طريق تعريف وتحديد تصنيف واحد ووضع جميع الملاحظات الأخرى فى التصنيف الثانى .

Dichotomous data

بيانات ثنائية :

وهى بيانات تظهر من قياسات والتى يمكن أن تفترض قيمة واحدة فقط من قيمتين ، ويتم عادة تمثيل القيم بصفة (1) ,، إلا أنها ليست فى حاجة أن تكون رقم ، ويمكن أن تظهر البيانات الثنائية فى العديد من الأشكال المختلفة وتستلزم بصفة عامة تكنيكات متخصصة لتحليلها .

Dichotomous measure

(مثل المتغير الثنائى) مقياس ثنائى

Dichotomous variable

متغير ثنائى :

متغير كيفى أو مقياس اسمى يوجد به نتيجتين فقط أو يمكن تدوين ملاحظات عنه فى تصنيفين فقط ، ومن أمثلته الجنس ذكر أو أنثى ، والحالة الاجتماعية : متزوج أو غير متزوج ، ويتم على نحو متكرر مواجهة المتغيرات الثنائية فى العديد من الدراسات الطبية والصحية وغالباً ما تتطلب البيانات التى تشتمل على متغير إجابة ثنائى تكنيكات متخصصة لتحليلها ، ويتم فى الغالب ترميز قيم الإجابة على أنها صفر أو (١) لغرض التحليل.

Dichotomy	**الثنائية (الانقسام) :** انقسام إلى تصنيفين فرعيين أو تصنيفين بالتخارج المتبادل .
Difficulty coefficient	**معامل الصعوبة :** قيمة تتراوح بين (٠ ، ١) تشير إلى النسبة بين عدد الذين أجابوا إجابات صحيحة على الفقرة إلى مجموع المجيبين عن تلك الفقرة .
Digital computer	**كمبيوتر رقمى :** كمبيوتر يخزن ويسترجع ويعالج المعلومات بشكل رقمى باستخدام أرقام عربية مألوفة من صفر إلى ٩ وعادة ما تستخدم أجهزة الكمبيوتر الرقمية الالكترونية الرموز الثنائية وتقوم بأداء عمليات بسرعات عالية عن طريق الاستخدام المتكرر للعمليات الحسابية التقليدية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة .
Direct relationship	**علاقة مباشرة :** علاقة بين أى متغيرين لدرجة أن قيم أحدهما تزداد أو تقل طبقاً لزيادة أو انخفاض قيم الآخر (قارن بينها وبين العلاقة العكسية) .
Direct standardization	**القياسية المباشرة:**
Directional	**الفرض الموجه :** ويسمى أيضاً الفرض ذو طرف واحد one - tail أو جانب واحد على one - side وهو الفرض الذى يحدد اتجاه معين لمعالم المجتمع فى هذه الحالة يعتمد الباحث فى ذلك على

الدراسات السابقة ومثال ذلك توجد فروق دالة إحصائياً بين الطلبة والطالبات فى القلق فى اتجاه الطالبات، وفى هذه الحالة يجب الكشف فى الجداول الإحصائية عند ذيل واحد أو اتجاه واحد .

Directional hypothesis

افتراض موجه :
افتراض بديل يحدد اتجاه فروق محتملة من قيمة البارامتر الذى تم اختباره تحت الفرض الصفرى ويشار إليه أيضاً على أنه افتراض ذى طرف واحد للمنحنى .

Directional test

اختبار موجه (مثله مثل اختبار ذى طرف واحد للمنحنى)

Directional test of hypothesis

الاختبار الاتجاهى للفرض :
اختبار إحصائى يحدد اتجاه التأثير أو العلاقة ، ويرفض الفرض الصفرى فقط فى حال ما إذا كانت هناك دلالة إحصائية جوهرية فى اتجاه معين .

Directive measurement

القياس المباشر :
القياس الذى يتم مباشرة بدون التحول أو الاستعانة بمقياس آخر .

Directly standardized rate

معدل قياس مباشر:

Dirichlet distribution

توزيع : dirichlet
يقال أن المتغيرات العشوائية x1 , x2 ... , xa بها توزيع Dirichlet إذا تم تقديم دالة الكثافة الاحتمالية المشتركة الخاصة بهم حيث أن :

$$\int_{\substack{x_i \geq 0, i=1,2,\ldots,q \\ x_1+x_2+\cdots+x_q \leq 1}}$$

فهو امتداد متعدد التباين لتوزيع بيتا ، وربما يوجد في التوزيع العديد من التطبيقات الهامة في الإحصائيات .

Dirichlet function

دالة : " dirichlet

يتم تعريف دالة Dirichlet والتي يشار إليها بـ D,(l1, l2 ... lq, lq + 1) على أنها امتداد متعدد التباين لدالة بيتا ، وتم التوصل إلى اكتشاف أن دالات Dirichlet تكون مفيدة في حل العديد من المسائل الإحصائية .

Discourse community

مجتمع الخطب والأحاديث :

مجتمع من العلماء والباحثين في مجال معين والذين يستجيبون ويتصلون ببعضهم البعض من خلال مقالات منشورة في صحف المجتمع والعروض في المؤتمرات ، ويلتزم جميع الأعضاء في مجتمع الحديث وفي مؤتمرات معينة بعرض نظرياتهم وأبحاثهم .

Discrete

المنقطعة :

المقاييس المنقطعة كعامل O مثلاً

Discrete (random) variable

متغير (عشوائي) متقطع :

متغير كمي (عشوائي) يمكن قياسه فقط فيما يتعلق برقم كلي (رقم صحيح) مثل عدد الأطفال لكل عائلة ، عدد السيارات لكل منزل ، وهكذا ، فيمكن أن يفرض المتغير المتقطع عدد محدود أو عدد يمكن عده من القيم المحتملة ويشتمل مقاييس المتغيرات العشوائية المتقطعة على ثغرات حيث لا تظهر أي قيم فعلية للمتغير مثل ١,٦٥ طفل .

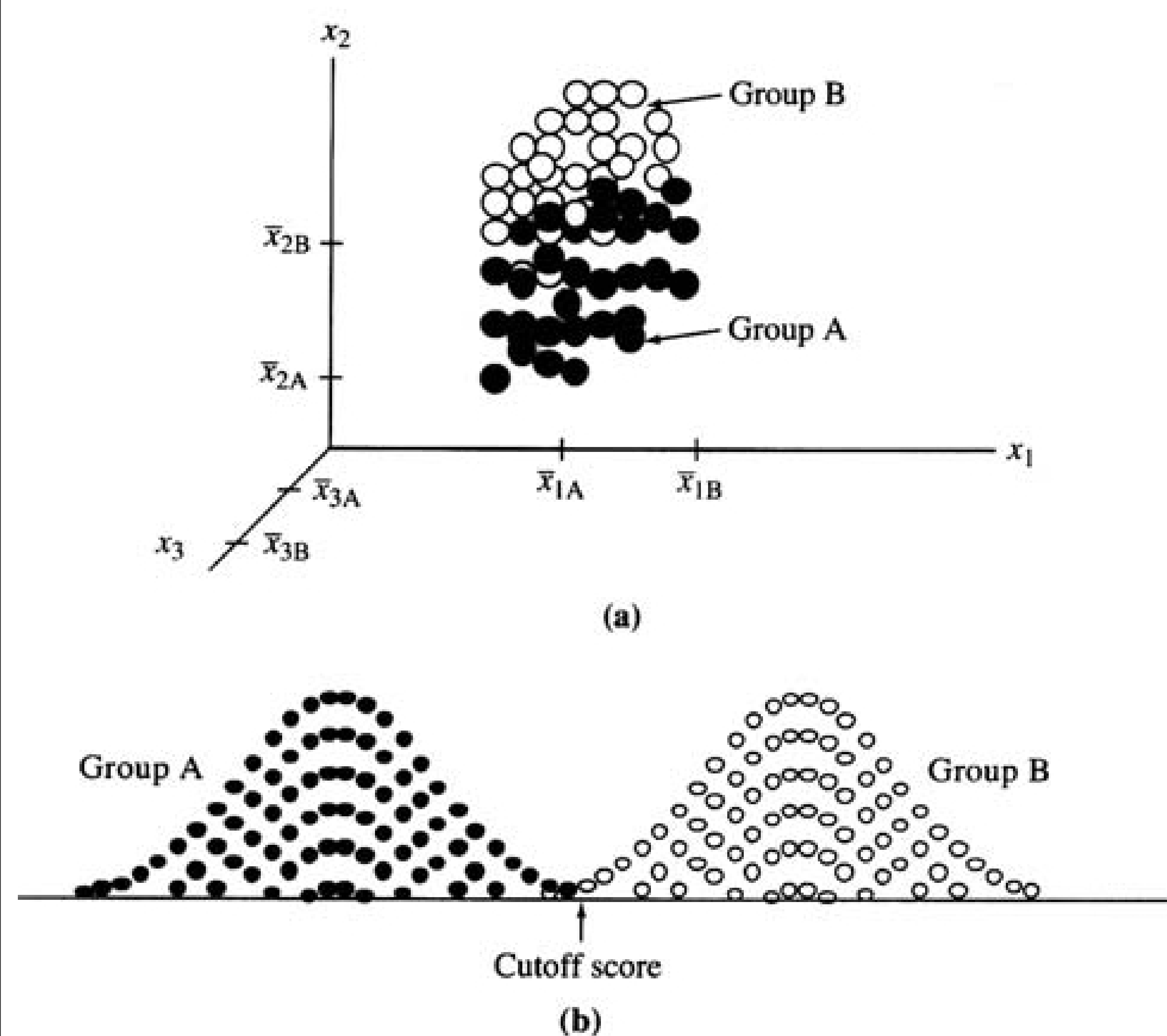
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Discrete data	**بيانات غير متصلة :** (مثلها مثل التوزيع الاحتمالى غير المتصل) .
Discrete measure	**مقياس متقطع :** مقياس مأخوذ من قيم منفصلة أو غير متصلة أو متقطعة مثل عدد الأفراد الذين يفضلون شئ ما ، أو آخر أو عدد الإناث وعدد الذكور .
Discrete probability distribution	**التوزيع الاحتمالى غير المتصل :** جدول أو رسم بيانى أو معادلة جبرية توضح قيم متغير عشوائى غير متصل والاحتمالات المرتبطة به .
Discrete scale	**مقياس غير متصل :** مقياس يستخدم لقياس السمة الرقمية والتى تشتمل على قيم عددية فقط .
Discrete uniform distribution	**توزيع موحد متقطع :**
Discrete variable	**متغير منقطع :** المتغير الذى يتم قياسه بمفرده فى الوحدات بأكملها مثل الجنس.
Discrete variable	**متغير متقطع :** المتغير الذى يمكن أن يتخذ مجموعة محدودة فقط من القيم مثل الأرقام التى تنحصر بين الرقم واحد والرقم عشرة أو عدد الأسئلة فى اختبار نفسى معين .
Discrete variable	**المتغير المنفصل :** متغير يأخذ قيم صحيحة محددة فى مدى معين مثل

الجنس إما ١ أو ٢ فلا يوجد جنس يأخذ القيمة ١,٥ مثلاً وكذلك القيم التى تعبر عن المؤهل أو الرتبة أو اللون.

Discriminant analysis

تحليل التمايز :
تكنيك متعدد التباين للتنبؤ بالنتيجة الأسمية التى يوجد بها متغيرين أو الكثير من المتغيرات وهو يستخدم متغيرين أو أكثر من متغير مستقل مستمر تعرف باسم عوامل التنبؤ ، لتصنيف الخاضعين للبحث أو الأشياء إلى جماعات مختلفة ذات أدنى حد من الاحتمالية لسوء التصنيف ، ويطلق عليه أيضاً أسم تحليل دالة التميز فحين يتم تصنيف الخاضعين للبحث إلى أكثر من جماعتين فيعرف على أنه تحليل التمايز المتعدد ، ففى حالة جماعتين فإن الإجراء المستخدم بصفة عامة هو دالة التمييز الخطية لفيشر حيث يتم تحديد الدالة الخطية للمتغيرات التى ينتج عنها أقصى انفصال بين جماعتين ويقدم هذا قاعدة تصنيفية ربما يتم استخدامها لوضع شئ جديد فى إحدى الجماعتين وفى الحالات التى تشتمل على أكثر من جماعتين ، يوجد العديد من الدالات الخطية المحتملة للمتغيرات والتى يمكن استخدامها للفصل بينها وفى تحليل التمايز يكون من المهم هو تقييم معدل – تصنيفه الخاطئ أى نسبة الحالات التى يتم تصنيفها بطريقة خاطئة ويجب استخدام عينة من الحالات الجديدة من أجل تقييم معدل الأخطاء وحين يوجد العديد من عوامل التنبؤ يتم البحث عن أفضل مجموعة فرعية من عوامل التنبؤ عن طريق إجراء تدريجى .



Discriminant analysis

تحليل التمايز :
أسلوب إحصائى بتصنيف الأفراد إلى مجموعة أو مجموعتين على أساس خليط من التنبؤات كأن يوصى عدد من العلامات بوجود إصابة مخية عضوية ويمكن أن تجمع هذه العلامات فى معادلة انحدار تستخدم للتنبؤ فيما إذا كانت الإصابة عضوية أم غير عضوية وتسمى أيضاً التحليل المميز .

Discriminant function analysis

تحليل دالة التمايز :
(مثله مثل تحليل التمايز) .

Discriminant validation

الصدق التمييزى :
نمط من الصدق التلازمى تقارن فيه درجات مجموعات مختلفة على الاختبار .

Discriminate validity	**صدق التمايز :** الافتقار إلى العلاقة بين المقاييس التى لا تكون مرتبطة من الناحية النظرية .
Discrimination coefficient	**معامل التميز :** قيمة تتراوح بين (1- _ ، ١+) يشير إلى نسبة الفرق بين المستجيبين صحيحاً على الفقرة من الفئة العليا إنجاز جيد والفئة الدنيا انجاز ضعيف إلى عدد المستجيبين من الفئة العليا أو الدنيا .
Discrimination range	**مدى التمييز :** مدى الدرجات الذى فيه تظهر القوة التمييزية للاختبار .
Disjoint events	**أحداث منفصلة:** (مثلها مثل أحداث بالتخارج المتبادل) .
Disjoint sets	**مجموعات منفصلة :** فى نظرية المجموعة يقال أن مجموعتين أو أكثر تكونا منفصلتين إذا لم توجد عناصر مشتركة بينهما .
Dispersion curve	**منحنى الانتشار :** تقدير لقوة واتجاه العلاقة بين متغيرين أو توزيعين .
Dispersion scales	**مقاييس التشتت :** وهى المقاييس التى تبين درجة انتشار أو تباعد توزيع البيانات .
Dispersion	**انتشار (مثله مثل المتغيرية) .**

Distance sampling	**أخذ عينة من على مسافة :** طريقة لأخذ العينة، تم استخدامها لتحديد عدد فصائل معينة من النباتات أو الحيوانات فى منطقة جغرافية معينة .
Distribution	**التوزيع :** قيم لسمة أو متغير بالإضافة إلى تكرار أو احتمال ظهورها وغالباً ما يتم رسمها على الرسم البيانى وربما تكون التوزيعات قائمة على أساس النتائج العملية أو ربما تكون توزيعات احتمالية نظرية ، ومن أمثلة التوزيعات المعروفة التوزيعات الطبيعية والتوزيعات ذى الحدين (الاعتدالية) ، وتوزيعات " poissonمن بين توزيعات أخرى وتكون الإجراءات الإحصائية التقليدية قائمة على أساس الفرض الذى يذكر أن البيانات يوجد بها توزيع عملى والتى يتم تقريبها عن طريق التوزيعات النظرية . انظر أيضاً التوزيع التكرارى
Distribution	**التوزيع :** نطاق قيم متغير معين .
Distribution curve	**منحنى التوزيع :** رسم توضيحى تكون القيم فيه مبينة على الخط القاعدى والتكرار ومثبت على المحور الرأسى .
Distribution free methods	**طرق متحررة التوزيع :** مصطلح يتم استخدامه فى بعض الأحيان فى الطرق اللابارامترية حيث أنها لا تستلزم عادة فروض حول توزيعات المجتمع الضمنى (مثل التوزيع الطبيعى الاعتدالى) إلا أنها تنجح فى نطاق متسع من التوزيعات المختلفة .

Distribution free statistics	**إحصاءات متحررة التوزيع :** إحصاءات لا تضع افتراضات مسبقة حول شكل التوزيع التكرارى موضوع الدراسة وهى الإحصاءات التى يمكن تطبيقها واستخدامها حتى فى غياب التوزيع الاعتدالى .
Distribution free tests	**اختبارات متحررة التوزيع :** اختبارات الدلالة الإحصائية التى تضع افتراضات قليلة نسبياً عن توزيع الدرجات مثل اختبار حسن المطابقة الذى لا يفترض أن الملاحظات موزعة توزيعاً اعتدالياً .
Distribution function	**دالة التوزيع :** بالنسبة لأى متغير عشوائى x يتم تعريف دالة التوزيع x والتى يشار إليها بـ F (x) عن طريق F (x) - P (x ≤ x) أى أن دالة التوزيع تكون متساوية مع احتمال أن المتغير العشوائى يتخذ قيمة أقل من أو مساوية لـ x بالنسبة لـ ∞ > x > ∞-
Distribution	**التوزيع :**
Distrbution	**التوزيع :** يستخدم فى الإحصاء والجداول التكرارية والرسوم البيانية . ويعنى تقديم تكرارات البيانات أو القيم أو الدرجات أو الأعداد فى صورة واضحة منظمة تكاد تنطق بالخصائص الرئيسية للظاهرة موضع الدراسة أو الإحصاء أو الفرض.
Dixon's test	**اختبار ديكسون :** إجراء اختبارى قائم على أساس إحصاءات الرتب والمستخدمة لاختبار القيم المتطرفة .

Dominant action	**فعل مسيطر :** في نظرية القرار أو اللعبة ، فهو الفعل الذى يتفوق بدون شك على فعل بديل وذلك لأنه يولد أرباح والتى تعتبر جيدة أو متفوقة على أرباح الفعل البديل تحت أى وضع .
Dominant strategy	**استراتيجية مسيطرة**
Doolittle	**طريقة لحساب معامل الارتباط المتعدد ومعادلة الانحدار :** هى طريقة من طرق حساب معامل الارتباط المتعدد ومعادلة الانحدار عندما يكون هناك أكثر من ثلاثة مجاهيل فى التحليل .
Doolittle method	**طريقة Doolittle:** لوغاريتم حسابى يستخدم فى حل نظام المعادلات الخطية ويكون الإجراء مباشراً على حد ما فى التنفيذ ويجعل المرء قادراً على الفور على اكتشاف أى أخطاء حسابية يتم ارتكابها ، ويوصى باستخدامها حيث يوجد أكثر من متغيرين مشاركين فى المعادلات .
Dose finding trial	**تجربة الجرعات :** تجربة عقاقيرية وهدفها الرئيسى هو تحديد الجرعة المثالية للعقاقير ويكون المصطلح مرادفاً لتجربة المرحلة .
Dose response curve	**منحنى الاستجابة للجرعة :** رسم بيانى ذو بعدين يظهر العلاقة بين قيم جرعة أحد العقاقير والتى تم رسمها على المحور x الأفقى والقيم المتطابقة لمتغير الاستجابة والتى تم رسمها على المحور y الرأسى.

Dose response relationship

العلاقة بين الاستجابة والجرعة :
(انظر منحنى الاستجابة والجرعة) .

Dot - plot

رسم بيانى بالنقاط :
إجراء بيانى لعرض التوزيع التكرارى للملاحظات الرقمية للمجموعة أو أكثر من مجموعة للبيانات بحيث تشير كل نقطة (٠) إلى ملاحظة واحدة وهو عادة طريقة أكثر فعالية لعرض البيانات الكمية والتى يتم تسميتها .

Double blind study

(مثلها مثل التجربة المزدوجة) دراسة تعتيمية مزدوجة.

Double blind trial

تجربة تعتيمية مزدوجة :
تجربة إكلينيكية لا يكون لدى الطبيب ولا الباحث ولا المريض أى معرفة بمعالجة معينة يتم تحديدها للمريض فى الدراسة بحيث يتم تجنب التحيزات الذاتية .

Double entry table

جدول المدخل المزدوج :
جدول إحصائى يستلزم مدخلين مثل قيمتين لدرجات الحرية ، مدخل للأعمدة ومدخل للصفوف ، ويشار إليه على أنه جدول المدخل المزدوج وتعتبر القيمة عند تقاطع العمود والصف هو القيمة الحرجة للإحصاء ، وتستلزم المئينات لتوزيع F جدول ذى مدخل مزدوج .

Double exponential distribution

التوزيع الأس المزدوج :
توزيع احتمالى متصل تم تعريفه عن طريق دالة الكثافة الاحتمالية للشكل

$$F(x) = \frac{1}{2B} \exp\left(\frac{1\ x\ al}{B}\right) - \infty < x < \infty > x ,$$

B yo

ويمكن استخلاصه على أنه توزيع للفروق بين متغيرين عشوائيين وكل متغير به توزيع أس مماثل .

Double frequency table

جدول تكرار مزدوج :
جدول مترتب فيه البيانات التى تصنف ثنائياً مثل النوع ذكر – أنثى وهكذا ...

Double logarithmic chart

خريطة لوغاريتيمية مزدوجة :

Double masked study

دراسة مقنعة مزدوجة:

Double masked trial

تجربة مقنعة مزدوجة:

Double poisson distribution

توزيع « بواسون» المزدوج
إن توزيع Poissonهو توزيع يتم فيه اعتبار البارامتر ذاته متغير عشوائى به توزيع من نوعية توزيع Poisson

Double sampling

أخذ عينة مزدوجة :
إجراء لأخذ العينة يتم فيه أولاً اختيار العينة بهدف الحصول على معلومات مساعدة معينة فقط وبالتالى عينة ثابتة عادة عينة فرعية من الأولى ويتم اختيارها لقياس متغير هام بالإضافة إلى المعلومات المساعدة ويكون الهدف من هذه النوعية لأخذ المعلومات هو زيادة دقة التقدير عن طريق استغلال الروابط بين المتغير المساعد والمتغير الهام، ويعتبر الإجراء مفيداً بصفة خاصة حين يمكن الحصول على المعلومات على المتغير المساعد عن طريق عدم التكلفة والسهولة فى استخدام الإجراء ويعرف أيضاً أخذ العينة بهذه الطريقة على أنها أخذ عينة مرحلية .

Double tailed test	**اختبار طرفى المنحنى:**
Doubly censored data	**بيانات إحصائية مزدوجة :** مصطلح يستخدم فى بعض الأحيان على البيانات الصالحة الباقية للإشارة إلى كل من وقت ظهور الحدث الهام وفشل الحدث (الانتكاسة – الوفاة ... الخ) يتم مراقبته .
Doubly ordinal contingency talole	**جدول الاقتران الرتبى المزدوج :** (انظر جدول الاقتران الرتبى) .
Drop ins	**التقاطعات (مثلها مثل Crossovers)**
Drop out	**الانقطاع – التوقف :** فى إحدى التجارب الإكلينيكية فالمنقطعين هم المرضى الذين يقررون الانسحاب من الدراسة لأى سبب من الأسباب ، إما اختيارياً أو لأنه طلب منهم ذلك من قبل الطبيب الذى يقوم بإجراء الدراسة ، ومن المحتمل بسبب التأثير الجانبى العكسى المرتبط بالتدخل وتوجد فى حالات الانقطاع دلالات ضمنية فيما يتعلق بكيفية تحليل البيانات، وإذا أمكن الأمر يجب تحديد مثل هذه الحالات ونتائجها .
Duckworth test	**اختبار داك ورث :** اختبار بسيط وسريع افترضه جون و . تيوكى فى عام ١٩٥٩ لمقارنة الوسيطات لجماعتين والتى لا تتطلب أى جدول من جداول القيم الحرجة ، فلنفترض أن أصغر ملاحظة تكون من الجماعة x والتى بها ملاحظات m وأن أكبر ملاحظة من الجماعة y والتى بها ملاحظات n ويعتبر الإحصاء الاختيارى D هو مجموع التداخلين التاليين . (١) عدد ملاحظات x والتى تكون أصغر من الأصغر y ، (٢) عدد ملاحظات y والتى تكون أكبر من الأكبر x ، فإذا

كـــان $2n \leq m \leq / 3+an$ أو العكس بالعكس يتم تقليل (خفض) الإحصاء D إلى (١) ويتكون جدول القيم الحرجة من ثلاثة أعـــداد ٧ ، ١٠ ، ١٣ ويتطابق مع $a = 0.0\ 5$, 0.0 1 و 0.001 على التوالى ويتم رفض الفرض الصفرى الذى به وسيطات متساوية إذا تجاوزت D القيم الحرجة على مستويات الدلالة .

Dummy coding

ترميز صامت :

إجـراء يتم من خـلاله إعطاء الرمـز (صـفـر) أو (١) إلى إجابة اسمية وعامل تنبؤ أو المتغير المستقل المستخدم فى التحليل الإنحدارى .

Dummy variable

متغير صامت :

متـغـيـر ثنائى يرمـز لـه بالرمـز (١) للإشارة إلى وجود خاصية وصفر للإشارة إلى غيابه ، وعند إجراء تحليل الانحدار يتم إنشاء المتغير الصامت ويتم إدخال متغيرات تصنيفية بأكثر من تصنيفين عن طريق سلسلة من المتغيرات الصامتة .

Duncan multiple range test

اختبار النطاق المتعدد لدنكان :

نوع من إجراءات المقارنة المتعددة لإجراء مقارنات بين المتوسطات فى أعقاب اختبار دلالة F أثناء تحلي التباين ويشتمل الإجراء على طريقة خطوة خطوة حيث يتم اختبار نطاقات العينة بنفس الطريقة بالضبط مثل اختبار Keuls , Newman باستثناء أن النطاقات الملحوظة تكون قائمة على أساس توزيع النطاق المتعدد لدنكان ، ويتم التوصل إلى اكتشاف أن الإجراء يكون أكثر محافظة إلى حد ما عن اختبار Newman , Keuls .

Dunn multiple comparison procedure	**إجراء الاختبارات المتعددة لدان.**
Dunnett multiple comparison test	**اختبار المقارنة المتعددة لدانيت :** إجراء للمقارنة المتعددة لمقارنة العديد من جماعات المعالجة يتم من خلاله مقارنة جماعة ضابطة واحدة فى أعقاب اختبار دلالة F أثناء تحليل التباين .
Durbin Watson test	**اختبار دوربين ، واتسون :** إجراء لاختبار استقلال المصطلحات الخطأ فى انحدار أقل التربيعات مقابل بديل الارتباط الذاتى أو الارتباط المسلسل، ويعتبر الإحصاء الاختبارى d دالة خطية بسيطة للروابط الذاتية الباقية وتنخفض قيمته بينما يزداد الارتباط الذاتى ويتم تقديره عن طريق قسمة مجموع الفروق التربيعية الأولى للبواقى على مجموع البواقى التربيعية ، ولا تكون مستويات الدلالة الدقيقة لـ d متاحة ومتوافرة إلا أن دوربين واتسون قاموا بجدولة الروابط الحرجة الأدنى والأعلى للقيم المختلفة لـ n (عدد الملاحظات الزوجية) و K (عدد المتغيرات الاستكشافية) فإذا وقعت القيمة المحسوبة لـ d بين النهاية الأدنى (d1) فيبدو أنه يوجد دليل على وجود الارتباط الذاتى،وإذا وقعت فوق النهاية الأعلى (d2) فيوجد افتقار إلى الارتباط الذاتى وإذا وقعت بين النهايات الأدنى والأعلى إذن يكون الاختبار غير حاسم .

Dynamic systems

النظم الديناميكية (الطرق الديناميكية) :
لا تهتم الأبحاث الكيفية القائمة على الملاحظات بوجود إجابات مباشرة صحيحة أو خاطئة ويكون التغير فى الدراسة شائعاً وذلك لأن الباحث لا يكون مهتماً بالاكتشاف إجابة واحدة فقط .

Ebbinghaus curve of retention	**منحنى أينسجهوس للاحتفاظ :** المنحنى الذى يقيس معدل فقدان المادة عديمة المعنى بعد تعلمها مباشرة ويظهر المنحنى فى هذا الصدد هبوطاً مفاجئاً يتبعه انخفاض تدريجى .
Ec50	**اختصار للتركيز الفعال**
Ecological correlation	(انظر الارتباط الجغرافى) الارتباط الأيكولوجى (البيئى)
Ecological statistics	**إحصاءات أيكولوجية : (بيئية)** طرق وتكنيكات إحصائية تستخدم فى دراسة ديناميكيات العادات الطبيعية وتفاعلها مع البيئة . (انظر أيضاً الإحصاءات البيئية) .
Econometrics	**قياسات اقتصادية :** فرع من الاقتصاديات يهتم بالدراسة العملية للقوانين الاقتصادية عن طريق تطبيق تكنيكات حسابية وإحصائية، وعادة ما تضع نموذج للظواهر الاقتصادية التى تشتمل على عناصر عشوائية ، وهى تعبر عن المبادئ والنظريات الاقتصادية بالمصطلحات الحسابية من أجل إثباتها عن طريق الطرق الإحصائية وهى تهتم بصفة رئيسية بالقياس العملى واختبار العلاقات الاقتصادية والتى يمكن التعبير عنها فى شكل حسابى .
Economic model	**النموذج الاقتصادى :** مجموعة من المعادلات البحثية تم تصميمها لتقديم تفسير كمى لسلوك المتغيرات الاقتصادية.
Economics	**الشئون الاقتصادية :** مجال من الدراسة يهتم بإنتاج وتوزيع واستهلاك البضائع

والخدمات وتهتم الشئون الاقتصادية النظرية بدراسة المبادئ والقوانين الاقتصادية ، بينما تستخدم الشئون الاقتصادية التطبيقية المبادئ النظرية فى وضع برامج وسياسات اقتصادية .

EDA

اختصار لتحليل البيانات الاستكشافية :

Educational quotient

النسبة التربوية :

نسبة العمر التربوى إلى العمر الزمنى مضروبة فى ١٠

$$\text{(أى أن النسبة التربوية} = \frac{\text{العمر التربوى}}{\text{العمر الزمنى}} \times ١٠$$

Educational quotient

النسبة التربوية : E . Q

Educational quotient

النسبة التعليمية: E . Q

Effect

التأثير :

فى التجربة العاملية ، فهو كمية تمثل تغيير فى الاستجابة التى يحدثها تغيير فى مستوى عامل أو أكثر من عامل ، وفى تحليل التباين والانحدار ، فهو تغيير فى متغير الإجابة والذى يحدثه تغيير فى متغير أو أكثر من متغير استكشافى.

Effect size	**حجم التأثير :** مقدار الفروق أوالعلاقة بين معالجتين أو متغيرين تم اعتبارهما هامين ليتم اكتشافهما فى الدراسة ، وللحصول على حجم التأثير يتم بصفة عامة قسمة مقدار الفروق على الانحراف المعيارى للقياس وهو الأساس للطرق الإحصائية المستخدمة فى التحليل البعدى وحساب القوة وحجم العينة .
Effective Concentration 50	**التركيز الفعال ٥٠ :** (مثله مثل الجرعة المميتة)
Effective sample size	**حجم العينة الفعال :** الحجم النهائى للعينة بعد أن نضع فى الاعتبار حالات الفقد بسبب التآكل ، عدم الاستجابة ، الانقطاع ، وأى أسباب أخرى.
Efficiency	**الفعالية :** مصطلح يستخدم بصفة عامة فى سياق مقارنة التباينات بين مقدرين متحيزين ، مقدر يتم اعتباره أكثر فعالية عن مقدر آخر إذا كان يوجد به تباين أصغر ، فإذا كان **T2** , **T1**مقدرين غير متحيزين لنفس البارامتر مع حالات تباين لل **V1 / V2**وفى التصميم التجريبى يقال أن التصميم أكثر فعالية إذا كان مربع متوسط الأخطاء أقل من مربع متوسط الأخطاء فى تصميم آخر تم تطبيقه على نفس العدد من الوحدات التجريبية ، ويستخدم أيضاً المصطلح لفعالية القوة اختبار واحد بخصوص الآخر .
Efficient estimator	**مقدر فعال :** مقدر أو إحصاء العينة بين الفئة الكاملة من المقدرات غير المتحيزة والذى به أصغر تباين لحجم عينة معينة .

Electronic text

النص الإلكترونى :
نص ورقى أو خطى ويتم نسخه فى وسيلة إليكترونية .

Elementary event

حدث أولى :
فى نظرية الاحتمالية فهو نتيجة أولية واحدة لتجربة أو محاولة تحكم حدوث جميع النتائج البديلة ، وملاحظة ٧ من إجمالى القيم الظاهرية أثناء رمى زوجين من الزهر ورسم زهر النرد من على سطح الكروت هى أمثلة للحدث الأولى .

A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	J	Q	K
♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣
A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	J	Q	K
♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	J	Q	K
♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥
A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	J	Q	K
♠	♠	♠	♠	♠	♠	♠	♠	♠	♠	♠	♠	♠

Elementary events for an experiment consisting of drawing a card from a deck of cards

Elementary unit

وحدة أولية :
شخص أو شئ به سمات معينة هامة أمام الباحث فهى أصغر وحدة تفرز معلومات تتعلق بالسمة قيد البحث .

Eligibility

الأهلية :
مصطلح يستخدم فى التجربة الإكلينيكية لوصف المعايير التى يجب أن يرضى عنها كل مريض قبل الدخول فى الدراسة .

Empathic neutrality

المحايدة العاطفية :
أسلوب للباحثين الكيفيين والذين يسعون إلى عدم إصدار أحكام أثناء تجميع النتائج .

Empirical

عملى :

مصطلح يستخدم بصفة عامة للإشارة إلى النتائج القائمة على أساس البيانات التجريبية وليس استنتاجها من الاعتبارات النظرية .

Empirical bayes method

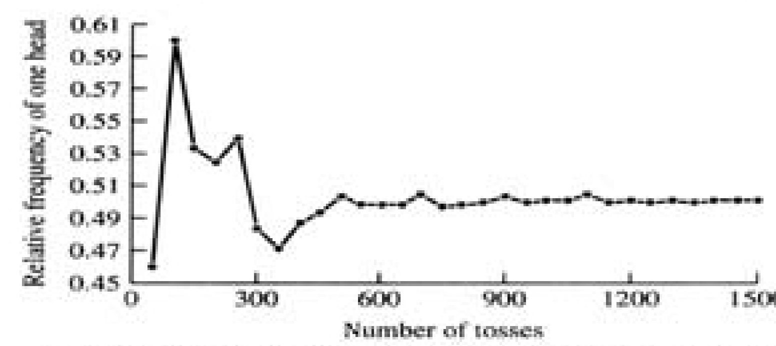
الطريقة العملية لبايز :

شكل من استدلال **Bayes** يتم من خلاله تحديد التوزيع السابق من بعض الأدلة العملية وليس المعرفة السابقة للباحث عن البارامترات ويتم بصفة عامة استخلاص الأدلة العملية من استخدام البيانات التى تم جمعها فيما سبق ، عن طريق نفس إجراء الاختيار كما تم افتراض حالياً لاستخدامه فى التجربة الجديدة التى يتم إجراءها على نفس مجتمع الدراسة .

Empirical probability

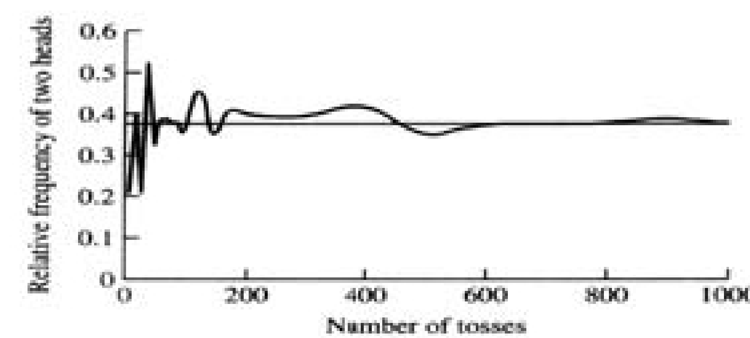
الاحتمالية العملية :

تقدير للاحتمالية قائم على أساس البيانات التجريبية السابقة مع نتائج التجربة أو بعض الظواهر الأخرى وهى تساوى عدد المرات التى حدث فيها الحدث فى عدد كبير من التجارب التجريبية مقسوماً على أقصى عدد المرات التى كان يمكن أن يحدث فيها الحدث أثناء هذه التجارب .



The relative frequency approaches the true probability of 0.5

Empirical probability as the relative frequency of obtaining a head; from a computer simulation



The relative frequency approaches the true probability of 0.375

Empirical probability as the relative frequency of obtaining two heads in many tosses of four coins; from a computer simulation

Empirical research	**أبحاث علمية :** عملية تنمية المعرفة المنظمة والتى تم اكتسابها من الملاحظات التى يتم صياغتها لتأييد الرؤى والتعميمات عن الظواهر قيد الدراسة . (lauerand asher, 1988)
Empirical rule	**القاعدة العملية :** قاعدة تكون مفيدة فى تفسير متغيرية التوزيع الذى على شكل جرس ، وتؤكد القاعدة أن ٦٨ ٪ تقريباً من الملاحظات فى مجموعة البيانات ستكون داخل انحراف معيارى واحد لمتوسطاتها ، وسيكون ٩٥ ٪ من الملاحظات داخل انحرافيين معياريين للمتوسط ، وستكون ٩٩,٧ ٪ من الملاحظات داخل ثلاثة انحرافات معيارية للمتوسط .
Empirical test	**فحص تجريبى ، اختبار تجريبى :** اختبار صحة فرض ما خلال البيانات التجريبية أو البيانات المستمدة من الملاحظة .
Empirical validity	**الصدق التجريبى :** قياس دقيق أو تنبؤ بالأداء كما يستدل عليه من البحث ويشير المصطلح إلى الاختبار الذى له أكثر من مجرد الصدق الظاهرى .
Endogenous variable	**متغير داخلى :** متغير يفترض أن المتغيرية الخاصة به يتم تحديدها عن طريق المتغيرات فى النظام السببى ، وبمعنى آخر فالمتغير الداخلى هو متغير يحدث عن طريق متغيرات داخلية فى النظام السببى ، فعلى سبيل المثال يتم اعتبار الأسعار والطلبات داخلية فى النموذج الاقتصادى ، وبالمثل يتم بصفة عامة اعتبار الاستهلاك والوفورات والاستثمار

ومدفوعات الأجور الخاصة والأرباح متغيرات داخلية فى الدراسات التى تدور حول النشاط الاقتصادى فى الدولة .

Endpoint

نهاية الفئة :

مصطلح يتم استخدامه بصفة عامة فى أبحاث العلوم الطبية والصحية لوصف حدث أو نتيجة تم تعريفها إلى حد ما مثل الإصابة بالمرض ، والسكتة القلبية والوفاة والانتكاسة . وفى بعض الأحيان يتم استخدام نتائج بديلة باعتبارها نهاية الفئة وذلك بسبب علاقاتها القوية بنتائج هامة أكثر تحديداً.

Enumerator

العداد :

شخص يقوم بتنفيذ تعداد المنازل فى الإحصاء الرسمى للسكان أو عملية الإجراء المسحى .

Environmental statistics

إحصاءات بيئية :

طرق وتكنيكات إحصائية تستخدم فى دراسة البيئة وبصفة خاصة التلوث البيئى ، ومراقبة التربة والهواء والمياه ونفايات التربة والمواد الخطرة .

Epidemiology

علم الأمراض :

دراسة توزيع وأسباب الأمراض فى أحد الجماعات وطرق وتكنيكات اكتساب مثل هذه المعلومات.

Equal chances

فرصاً متساوية :

وهى أن تكون لوحدات المجتمع الأصل فرصاً متساوية فى الاختبار وذلك حتى لا يقع الباحث فى خطأ التحيز سواء بقصد أو بدون قصد .

Equal likelhood criterion	**معايير الاحتمالية المتساوية :** فى نظرية القرار فهى تحديد احتمالات سابقة متساوية لكافة النتائج المحتملة فى غياب أى معلومات عن احتمال حدوث أى نتيجة من هذه النتائج .
Equivalence	**التكافؤ :** علاقة بين المثيرات أو المتغيرات تسمح بأن يحل أحدها محل الآخر .
Equivalence coefficient	**معامل التكافؤ :** معامل الارتباط بين نتائج صورتين متكافئتين من نفس الاختبار المقدم إلى نفس المفحوصين مما يشير إلى درجة ثبات الاختبار
Equivalency reliability	**درجة ثبات التكافؤ :** المدى الذى يقيس به بندين مفاهيمين متشابهة على مستوى مماثل من الصعوبة .
Equivalent form	**صورة متكافئة :** صورة بديلة لاختبار تحتوى على فقرات مشابهة تستخدم عند إعادة تطبيق الاختبار .
Equivalent groups	**جماعات متكافئة :** جماعتان أو أكثر تم التزاوج بينها فى كل المتغيرات الهامة بمعنى أن هذه المتغيرات توجد فى كل منها بقدر متساو أو أن الفرق فى هذه المتغيرات بين المجموعات لا يصل إلى مستوى دال إحصائياً .
Equivalents method	**طريقة المعادلات :** أسلوب الخطأ – المتوسط الذى يقوم فيه المفحوص بتدقيق

	أو تعديل المثير المتغير حتى يظهر أنه أصبح متعادلاً مع معيار يراد أن يتساوى به .
Error	**خطأ :** مصطلح عام يتم استخدامه لوصف أى غلطة مرتبطة بأى فعل مثل خطأ التسجيل أو خطأ الحكم أو خطأ الملاحظة ، وفى علم الإحصاء يستخدم المصطلح فى سياق محدود للغاية لوصف الفروق بين القيمة الحقيقية أو المتوقعة والقيمة الملحوظة بدون أى إشارة إلى أى خطأ . انظر أيضاً الخطأ العشوائى ، التنوع الذى لم يتم تفسيره .
Error effect	**تأثير الخطأ :** فى النموذج الإحصائى تأثير يتم عزوه إلى مصطلح الخطأ.
Error mean square	**متوسط الخطأ التربيعى :** المتوسط التربيعى المستخدم فى اختبار F لتحليل إجراء التباين ويتم الحصول عليه عن طريق قسمة مجموع أخطاء المربعات على درجات حريتها وهو يقدم مقدر غير متحيز لأخطاء التباين الشائعة .
Error of acceptance	**خطأ القبول:**
Error of central tendency	**خطأ النزعة المركزية :** ميل المقدر إلى تجنب التقديرات العالية والتقديرات المنخفضة وتفضيله إعطاء المفحوص درجة قريبة من المتوسط .

Error of estimate	**خطأ التقدير :** خطأ فى تقدير متغير من متغير آخر باستخدام معادلة الانحدار أو أنه خطأ فى التنبؤ من درجة اختبار فرد على أدائه فى مجال مستقل وضع الاختبار لقياسه وهو خطأ يرجع إلى نقص صدق الاختبار أمبيريقياً .
Error of estimation	**أخطاء التقدير :**
Error of lenieny	**خطأ التساهل :** ميل المقدر إلى إعطاء الطالب درجة أكثر مما يستحق موضوعياً ويقابله خطأ التشدد .
Error of measurement	**خطأ قياسى :** انحراف قياسى معين عن قيمته الحقيقية .
Error of the first kind	**خطأ من النوع الأول :** رفض الفرض وهو صحيح (خطأ ألفا) .
Error of the second kind	**خطأ من النوع الثانى :** قبول الفرض وهو خاطئ .
Error of variance	**خطأ التباين :** تباين أو تغاير تقدير معين على نحو غير منظم أو غير مضبوط أولا يحدث نتيجة لتأثير المتغير المستقل ، وقد يرجع إلى خطأ فى القياس أو خطأ المعاينة .
Error rate	**معدل الخطأ :** مصطلح يتم استخدامه فى بعض الأحيان للإشارة إلى المعدل المسموح به فى الأخطاء من النوع الأول وبصفة

عامه فهو معدل حدوث أى نوع من الخطأ ، على سبيل المثال نسبة الحالات التى يتم تصنيفها على نحو خاطئ بقاعدة التصنيف المستخلصة من تحليل التمايز .

Error sum of squares

مجموع الأخطاء التربيعية :
فى تحليل التباين فهو مجموع الملاحظات التربيعية لجميع الملاحظات الفردية من متوسطات العينة لجماعات المعالجة الخاصة بها ، وهى تساوى من الناحية الجبرية إجمالى مجموع المربعات ناقص مجموع مربعات المعالجة ، ويطلق عليها أيضاً مجموع مربعات البواقى أو مجموع المربعات داخل الجماعة .

Error term

مصطلح الخطأ :
فى النموذج الإحصائى يمثل المصطلح الإسهامات من المتغيرات الأخرى المختلفة والمعروفة أو غير المعروفة والتى يتم حذفها من النموذج .

Error variance

تباين الخطأ :
فى تحليل التباين فهو إسهام التباين والذى لا يتم عزوه إلى تأثيرات المعالجة أو الصد ، وربما يعود إلى العديد من الأسباب مثل الفروق الفردية بين الخاضعين للبحث وحالات عدم الاتساق فى الأوضاع التجريبية وأخطاء القياس أو أى تنوع غير خاضع للسيطرة أو لم يتم تفسيره . ويشار إليه أيضاً على أنه تباين الخطأ .

Error variance

تباين الخطأ :
التباين الذى يتوقف على الصدفة نتيجة لأخطاء العينة والقياس والظروف غير المقننة للاختبار والتغيرات الفسيولوجية وغيرها من المؤثرات التى تؤدى إلى عدم الثبات .

Errors

الأخطاء :

فى التطبيق وفى بعض الأحيان يوجد ثلاثة أنواع من الأخطاء والتى تؤثر على نتيجة التحليل الاحصائى .

أ – الأخطاء الجسيمة : gross errors

وفى حالة حدوث مثل هذا النوع من الأخطاء تعاد التجربة مرة أخرى وكمثال على هذه الأخطاء تعطل جهاز أثناء التجارب الكيميائية أو تجاهل خطوة مهمة فى التجربة .

ب– الأخطاء المنتظمة : systematic errors التحيز bias

والتى تؤدى إلى الحصول على نتائج دائما أعلى أو أقل من القيمة الحقيقية . فمثلا فى التجارب الصناعية عند مقارنة طريقتين A , B لإنتاج مادة معينة على نفس الآلات بحيث تستخدم إحدى الطريقتين ولتكن A دائما فى الصباح والطريقة الآخرى B دائماً فى المساء ، ففى هذه الحالة لا يمكن فصل الفرق بين هاتين الطريقتين وبين التغيير المنتظم الذى يحدث فى أداء الآلات بين الصباح والمساء والذى لا علاقة له بالفرق بين الطريقتين .

ج– الخطأ التجريبى : experimental error

وهو التباين بين الوحدات التجريبية التى طبقت عليها نفس المعالجة ويرجع هذا الخطأ إلى الأسباب التالية .

– اختلافات متأصلة أو فطرية (ذاتية) inherent، فمثلاً فى التجارب التى تستعمل فيها النباتات أو الحيوانات فإن هذه الأفراد تختلف فى تركيبها الوراثى وتأقلمها وتفاعلها مع البيئة التى تحيط بها .

– اختلافات فى خصائص القائمين على التجربة ، وذلك نتيجة الفشل فى توحيد المعاملة فى عمليات التجربة حيث يختلف الأشخاص الذين يقومون بإجراء أعمال التجربة فيما بينهم فى قوة الإبصار ، ودقة الملاحظات ، والصبر ، وفى القوة الجسمانية ..... الخ مما يؤثر على مدى كفاءتهم

فى إجراء العمليات المختلفة .
– أخطاء القياس والتسجيل ،وهذه الأخطاء قد تؤدى إلى تشويه الحقيقة التى نبحث عنها أو طمسها فلا بد من العمل على إزالة أثرها أو التقليل من شأنها بقدر الإمكان وصغر هذه الأخطاء أو كبرها يتوقف على عوامل كثيرة . فالتجارب التى تجرى فى المعمل مثلا يمكن التحكم فيها فيمكن استعمال أجهزة دقيقة فى القياس وبذلك تكون الأخطاء صغيرة . أما إذا كانت التجربة تحتوى على مادة حية كالبكتريا مثلاً فعادة ما يكون الخطأ أكبر حيث أن التحكم فيها أقل مما فى الحالة السابقة وقد تقع التجربة تحت تأثير عوامل لا يعرفها الذى يقوم بالتجربة وقد يعلم بعضها ولا يمكن التحكم فيها أو التخلص منها أو قد يكلفة التخلص منها ما لا يطيقه من مجهود أو تكاليف . ومثال ذلك التجارب الزراعية التى تقع تحت رحمة المتغيرات الجوية ، ولا سبيل للتحكم فيها .

Errors of classification

أخطاء التصنيف:

Establishment survey

إجراء مسحى حول المؤسسات التجارية :

إجراء مسحى عن المشروعات التجارية عادة ما يتم إجراءه شهرياً من قبل الوكالات الحكومية فى الدولة ، وفى الأمم المتحدة يتم تنفيذ مثل هذه الإجراءات المسحية عن طريق مكتب الإحصاءات الرسمية .

Estimate

تقدير :

التقدير هو قيمة عددية معينة يتم توليدها عن طريق المقدر بالنسبة لبيانات عينة معينة ويمكن أن يكون التقدير متوسط

	أو نسبة أو معامل ارتباط أو أى قيمة بارامترية أخرى تم استخلاصها من العينة ، ويتم استخدام التقدير لعمل استدلال عن الجماعة المستهدفة والتى تكون قيمهم البارامترية الحقيقية غير معروفة .
Estimated partial regression coefficient	**معامل تقدير الانحدار الجزئى :** معامل تقدير الانحدار لمتغير مستقل فى نموذج الانحدار المتعدد ويتم تفسيره على أنه تقدير للتغيير الصرف فى المتغير التابع بالنسبة لتغيير الوحدة فى المتغير المستقل ، بينما يتم الاحتفاظ بالمتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة . (انظر أيضاً معامل الانحدار الجزئى) .
Estimated regression coefficient	**معامل تقدير الانحدار :** انحدار تم الحصول عليه عن طريق بيانات العينة ، عن طريق استخدام أقل التربيعات أو أى طريقة أخرى من طرق التقدير .
Estimated regression equation	**معادلة تقدير الانحدار :** انحدار تم الحصول عليه عن طريق بيانات العينة عن طريق استخدام أقل التربيعات أو أى طريقة أخرى من طرق التقدير.
Estimated regression model	**نموذج تقدير الانحدار :** (مثله مثل معادلة تقدير الانحدار) .
Estimated regression line	**خط تقدير الانحدار :** خط تقدير الانحدار يتم الحصول عليه عن طريق بيانات العينة باستخدام أقل التربيعات أو أى طريقة أخرى من طرق التقدير البيانى ، الانحدار يتم استخلاصه من خلال

	نموذج النقاط على الرسم البيانى لتشتت يلخص ويأخذ متوسط العلاقة بين المتغيرات التابعة والمستقلة .
Estimation	**تقدير :** عملية استخدام المعلومات من بيانات العينة من أجل تقدير القيمة العددية لبارامترات غير معروفة فى المجتمع ، فإذا تم حساب قيمة واحدة لتقدير البارامتر فيطلق على العملية اسم تقدير النقاط فإذا تم حساب الفئة فيطلق على العملية اسم التقدير الفئوى .
Estimation error	**خطأ التقدير :** الفرق بين التقدير والقيمة الحقيقية للبارامتر الذى تم استخدامه .
Estimation of parameter	**تقدير البارامتر (مثل التقدير)**
Estimator	**المقدر :** إحصاء للعينة يستخدم لعمل استدلالات عن بارامتر غير معروف ، فعلى سبيل المثال ربما يستخدم المرء متوسط العينة لتقدير قيمة متوسطة الجماعة وعادة ما تم تقديم المقدر فى شكل جبرى.
Eta	**إيتا :** الارتباط بين متغيرين تم قياسهما على مقياس الفئة وهو مؤشر عن العلاقة غير الخطية بين المتغيرات وتعرف أيضاً بمعدل الارتباط .
Eta-square (n2)	**مربع ايتا : (n2)** التقدير فى عائلة اختبار tالذى يكون مماثلاً لـ r2فى

الارتباط والانحدار هو مربع ايتا (n2)ويمكن تفسير هذا الرقم بالضبط بنفس الطريقة مثل r2 ولهذا ، فإن مربع ايتا n2 = 36,7 ويعنى أن ٣٦,٧٪ من المتغيرية فى المتغير التابع يمكن تفسيره عن طريق المتغير المستقل .
ويجب تقدير مربع ايتا بشكل روتينى فى اختبارات t وتحليل ANOVA على أنه جزء من الخطوة التقيميية للعملية وتسجيلها فى الملخص فى الخطوة الخامسة .
ومن المحتمل ان مربع ايتا لا يستخدم كثيراَ فى اختبارt للعينة ويتم تقديره عن طريق

N2= t2 T2+d

Ethnography

الانثروبولوجيا الوصفية :
تقوم علوم الأثينرجرافيا بدراسة الجماعات أو التفافات على مدار فترة زمنية ، ويكون الهدف من هذا النوع من الأبحاث هو فهم جماعة / ثقافة معينة من خلال انغماس الملاحظ فى الثقافة أو الجماعة ، ويتم استكمال البحث من خلال طرق مختلفة والتى تشبه تلك الطرق الخاصة بدراسة الحالة ، إلا أنه منذ أن الباحث ينغمس داخل الجماعة لفترة زمنية ممتدة يتم عادة جمع المزيد من المعلومات التفصيلية أثناء البحث .

Ethnometnodology

الميثودلوجية العرقية :
شكل من الأيثنوجرافيا والتى تقوم بدراسة أنشطة أعضاء الجماعة لرؤية كيف يفهمون ما يحيط بهم .

Etiologic factor

عوامل المرض (مثل عوامل المخاطرة)

Etiological fraction

علم الأمراض (مثل مخاطر العزو)

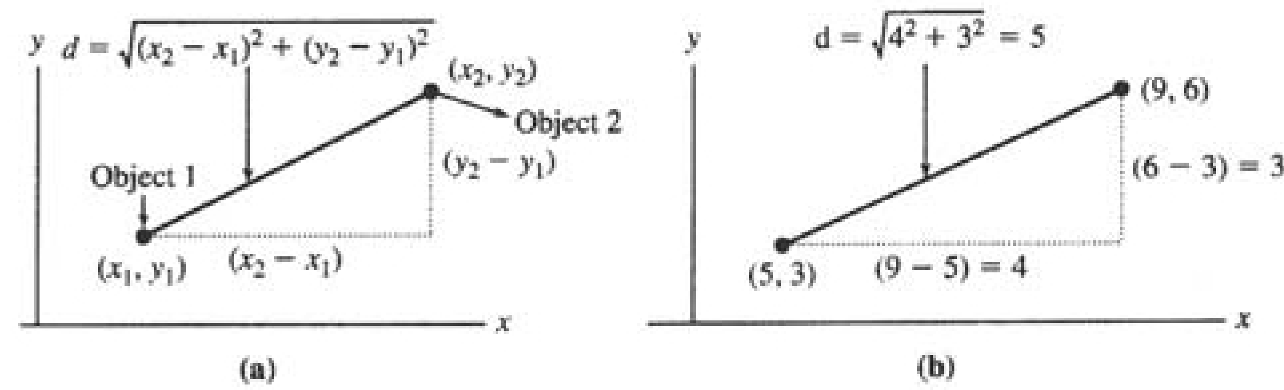
Euclidean distance

مسافة أقليدس :

مقياس للمسافة بين نقطتين كما تم تحديدها عن طريق موضع الإحداثيات وتم تحديد مسافة أقليدس بين نقطتين $(X_1 , X_2 , ..., X_n)$ و $(y_1 , y_2 , ..., y_n)$ بالمعادلة

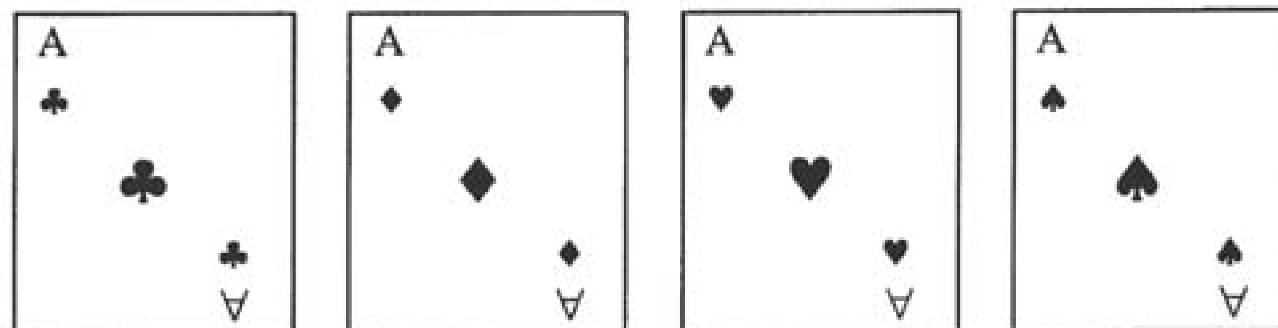
$$\sqrt{|x_1 - y_1|^2 + |x_2 - y_2|^2 + ... + |x_n - y_n|^1}$$

حيث $|x_i - y_i|$ تمثل القيمة المطلقة $(x_i - y_i)$ بالنسبة I $= 1,2,... , n$ ولاحظ أن $|x_1 - y_1|^2 = (x_i - y_i)^2$ حين تكون الإحداثيات أرقام فعلية (حقيقية) ، فهى حالة خاصة لمسافة **Minkowski**



The Euclidean distance between two objects measured on two variables: (**a**) general definition and (**b**) specific example

event– A set consisting of a collection of **sample points** or **outcomes** of an **experiment.** In **probability theory,** an event is a subset of the **sample space.** In general, the term is used to represent any outcome, condition, or eventuality.



Evaluation

التقويم :

تثمين أو إصدار حكم على البيانات المقاسة .

English	العربية
Event	**الحدث :** مجموعة تتكون من نقاط العينة أو نتائج التجربة ، ففى نظرية الاحتمالية ، فالحدث هو مجموعة فرعية لمجال العينة ، ويتم استخدام المصطلح بصفة عامة ليمثل أى نتيجة أو وضع أو احتمالية .
Event	**الحادثة :** هى مجموعة جزئية من فراغ العينة
Event branches	**فروع الحدث :** فى الرسم البيانى الخاص بشجرة القرار ، تظهر الفروع من نقاط الحدث وتمثل النتائج المحتملة والتى تواجه صانع القرار.
Event point	**نقطة الحدث :** فى الرسم البيانى لشجرة القرار تمثل النقطة حدث عشوائى لا يكون لصانع القرار أى سيطرة عليه وعادة ما يرمز إليه بدائرة.
Exact hypothesis	**الفرض المضبوط :** فرض يحدد قيمة واحدة لبارامتر غير معروف.
Exact test	**اختبار مضبوط :** يطلق على الاختبار الإحصائى مضبوطاً إذا كان مستوى دلالته مساوياً بالضبط للمستوى الاسمى ، انظر أيضاً اختبار التقريب والاختبار المحافظ والاختبار الحر .
Exhaustive	**شامل :** يقال أن مجموعة من الشروط أو الأحداث أو القيم شاملة إذا تم تجميعها معاً ، فسرت العناصر جميع النتائج المحتملة .

Exhaustive events	**أحداث شاملة :** يقال أن مجموعة من الأحداث شاملة إذا كانت العناصر تشتمل بشكل مشترك على جميع النتائج فى مجال العينة ، بمعنى أنه لا توجد نتائج أخرى محتملة ويساوى مجموع احتمالات الأحداث الشاملة (١) .
Exogenous variable	**متغير خارجى :** متغير يفترض أنه يتم تحديد متغيرته عن طريق أسباب خارج النظام السببى ، وبمعنى آخر فالمتغير الخارجى هو متغير يحدث عن طريق متغيرات خارجة عن النظام السببى ، فعلى سبيل المثال يعتبر سقوط المطر والكوارث الطبيعية خارجة عن النموذج الاقتصادى وبالمثل تعتبر إحصاءات التصدير متغير خارجى أثناء دراسة النشاط الاقتصادى الإجمالى للدولة .
Expanded Safety Trial	**تجربة الأمن الممتد :** نوعية من تجارب المراقبة تم تصميمها بصفة رئيسية لتقدير تكرار التأثيرات الجانبية غير المعتادة نتيجة لتنفيذ العلاج ، ففى الدراسات الخاصة بالعقاقير يكون المصطلح مرادفاً للتجربة التى تتكون من مرحلتين .
Expectancy age	**عمر متوقع :** يشير إلى المستوى المتوقع لأداء الطفل ويتم حسابه بمعادلة تستهدف تصنيف الأطفال على نحو كمى يساعد على تدريبهم للتغلب على ما لديهم من معوقات التعلم والمعادلة هى : العمر المتوقع = (العمر العقلى + العمر الزمنى + الصف الدراسى) / ٣

Expectation	**توقع :**
Expectation of life at briath	**توقع الحياة عند الميلاد :** عدد السنوات التى يتوقع أن يحياها الطفل حديث الولادة فى ظل الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية والصحية السائدة فى المجتمع .
Expected Frequency	**تكرار متوقع :** تكرار متوقع للحدث إذا تم اتباع قوانين احتمالية معينة باعتبارها متميزة من التكرار الفعلى والذى ربما يتم ملاحظته فى العينة ، ففى جدول الاقتران تم توقع تكرار لكل خلية إذا كان الفرض الصفرى للاستقلال أو التجانس حقيقياً ويتم الحصول على التكرار المتوقع للخلية عن طريق ضرب إجمالى صفة X إجمالى عمودة وقسمة الناتج على الإجمالى الكبير .
Expected mean square	**المتوسط التربيعى المتوقع :** فى تحليل التباين فهو القيمة المتوقعة للمتوسط التربيعى التى تم استخلاصها فى ظل مجموعة معينة من فروض النموذج الذى يتم افتراضه .
Expected monetary gain	**المكاسب المالية المتوقعة.**
Expected monetary return	**العوائد (الأرباح) المالية المتوقعة.**
Expected monetary value	**القيمة المالية المتوقعة :** المتوسط الموزون للأرباح المرتبطة بالعمل وتكون الأوزان هى احتمالات النتائج البديلة التى تتسبب فى ظهور مختلف الأرباح المحتملة .

Expected monetary value criterion	**معايير القيمة المالية المتوقعة :** إحدى المعايير الاحتمالية العديدة لاتخاذ قرارات فى ظل عدم اليقين وطبقاً لهذا المعيار يحدد صانع القرار القيمة المالية المتوقعة لكل عمل محتمل ويختار العمل الذى يزيد القيمة المالية المتوقعة إلى الحد الأقصى .
Expected opportunity loss	**ضياع الفرصة المتوقعة :** المتوسط الموزون لقيم ضياع الفرصة والمرتبطة بالعمل وتكون الأوزان هى احتمالات النتائج البديلة والتى تتسبب فى ظهور حالات ضياع لفرص محتملة مختلفة .
Expected opportunity loss criterion	**معايير ضياع الفرصة المتوقعة :** إحدى المعايير الاحتمالية العديدة لصنع قرارات فى ظل عدم اليقين وطبقاً لهذا المعيار يحدد صانع القرار ضياع الفرصة المتوقعة لكل فعل محتمل ، ويختار الفعل بأصغر هذه القيم .
Expected regret value	**قيمة الندم المتوقع :** (مثل ضياع الفرصة المتوقعة) .
Expected Value	**القيمة المتوقعة :** فالقيمة المتوقعة لمتغير عشوائى هى المتوسط الموزون لتوزيعه الاحتمالى ويمكن تفسيرها على أنها قيمة المتغير العشوائى الذى يمكن للمرء أن يتوقع الحصول عليه فى المتوسط بالتكرارات المتتالية للتجربة العشوائية والتى تفرز قيم المتغير العشوائى .
Expected utility	**الفائدة المتوقعة :** المتوسط الموزون للفوائد المرتبطة بالعمل ، وتكون الأوزان

	هى احتمالات النتائج البديلة التى تتسبب فى ظهور أرباح الفائدة المحتملة المختلفة.
Expected utility criterion	**محك الفائدة المتوقعة :** إحدى المعايير الاحتمالية العديدة لصنع قرارات فى ظل اليقين وطبقاً لهذا المعيار يحدد صانع القرار الفائدة المتوقعة لكل عمل محتمل ويختار العمل الذى يزيد الفائدة المتوقعة إلى الحد الأقصى .
Expected value of perfect information	**القيمة المتوقعة للمعلومات :** أقصى مقدار يمكن لصانع القرار أن يتوقع دفعه للحصول على معلومات كاملة عن نتائج المستقبل ومن ثم التخلص من عدم اليقين تماماً.
Expected value of sample information	**القيمة المتوقعة لمعلومات العينة :** أقص مقدار يمكن لصانع القرار أن يتوقع أن يدفعه للحصول على معلومات من المفترض أنها غير كاملة عن نتائج المستقبل ، ومن ثم تقليل وليس التخلص من عدم اليقين .
Experiment	**التجربة :** فى نظرية الاحتمالية ، هى أى عملية تفرز (تولد) أحداث أو نتائج أولية تم تعريفها إلى حد ما ، ففى الإحصاءات فهى أى دراسة تم إجراءها يكون فيها للباحث سيطرة على بعض الأوضاع التجريبية التى يتم من خلالها تنفيذ الدراسة ويتم الوصول إلى قياسات أو ملاحظات عن نتائج محتملة وبصفة خاصة يسيطر الباحث على الشروط التى تم تطبيقها على الخاضعين للبحث ثم تسجيل الملاحظات بدقة على النتائج الهامة ، وتعتبر التجربة من الأدوات المتميزة

للعالم فهى تجعل العالم قادراً على وضع تساؤلات عن الطبيعة واختبار الفروض فى ظل أوضاع خاضعة للسيطرة .

Experiment — **التجربة :**

فالباحث الذى يعمل فى هذا الميتودولوجيا يخلق بيئة يلاحظ من خلالها ويفسر نتائج السؤال البحثى ، فالعنصر الرئيسى فى البحث التجريبى هو أن المشاركين فى الدراسة يتم وضعهم بطريقة عشوائية فى الجماعات ، ففى محاولة لوضع نموذج سببى (أى اكتشاف المنشأ السببى لظاهرة معينة) يتم معاملة الجماعات بطريقة مختلفة ويتم إجراء قياسات لتحديد ما إذا كانت معالجات مختلفة يبدو أنها تؤدى إلى تأثيرات مختلفة .

Experiment wise error rate — **معدل أخطاء التجربة :**

إن معدل أخطاء التجربة هو الاحتمال الذى يذكر أنه على الأقل استدلال واحد (واحد أو أكثر) الذى يتم استخلاصه من نفس مجموعة البيانات سيكون خاطئاً .

وهو يتكافئ مع احتمال الرفض غير الصحيح على الأقل أحد الفروض الصفرية فى التجربة التى تشتمل على اختبار أو أكثر من اختبار أو مقارنة ، ففى إجراء المقارنة المتعددة فهو مستوى الدلالة المرتبط بالمجموعة الكاملة من المقارنات الهامة بالنسبة للباحث .

Experimental — **المتغير التجريبى :**

راجع المتغير المستقل.

Experimental observations — **ملاحظات تجريبية (مثل البيانات التجريبية) .**

Experimental data	بيانات تجريبية :
Experimental design	بيانات تم الحصول عليها من التجربة: تصميم تجريبى (مثل تصميم التجربة)
Experimental error	الخطأ التجريبى : مصطلح يستخدم للإشارة إلى الأخطاء التى تم إدخالها فى التجربة نتيجة لنقص الاتساق عند إجراء التجربة والفشل فى قياس استخدام الأدوات والتكنيكات وتتأثر نتائج التجربة ليس فقط بالمعالجات (الإجراءات التجريبية التى يتم تقييم تأثيراتها ومقارنتها) ولكن أيضاً تتأثر بوجود الأخطاء التجريبية ، ولا يهم وجود وأسباب الأخطاء التجريبية الباحث حين نضع فى الاعتبار أن النتائج تكون دقيقة بالقدر الذى يكفى للسماح باستخلاصات محددة ، وعلى الرغم من ذلك يمكن أن تتأثر نتائج التجربة إلى حد كبير بوجود أخطاء تجريبية كبيرة مما يجعل من الصعب استخلاص أى استدلالات صحيحة .
Experimental error	خطأ تجريبى : انحراف أو قيمة زائفة فى البيانات التجريبية ، ترجع عادة إلى خطأ فى التصميم .
Experimental group	جماعة تجريبية : جماعة تحظى بمعالجة أو تدخل ويتم مقارنتها بالجماعة الضابطة.
Experimental group	جماعة تجريبية : مجموعة من الأفراد يتعرضون لمتغير مستقل أو أكثر أو لمجموعة من الشروط المتناولة لأغراض الدراسة العلمية .

Experimental planning	**التخطيط التجريبى :** مصطلح يستخدم للإشارة إلى تفاصيل أغراض وأهداف التجربة بما فى ذلك تعريفات المعالجات ، والأدوات والتكنيكات التجريبية والمتغيرات والإجراءات الأخرى المرتبطة بها (انظر أيضاً التصميم التجريبى) .
Experimental study	**دراسة تجريبية :** دراسة مقارنة تشتمل على تدخل أو معالجة للأوضاع التجريبية من قبل الباحث ويطلق عليها إسم التجربة الإكلينيكية حين يتم استخدام خاضعين للبحث من البشر .
Experimental treatment	**معالجة تجريبية :** معالجة أو تدخل إيجابى تم تحديده لجماعة المعالجة .
Experimental treatment	**معالجة تجريبية :** تغيير أحد المتغيرات عن قصد لاختبار صحة أو خطأ فرض عن تأثير هذا المتغير فى متغير أو متغيرات أخرى هى المتغيرات التابعة .
Experimental unit	**وحدة تجريبية :** شئ أو بند هام فى التجربة ، فهى أصغر وحدة مستقلة فى الدراسة تم تحديدها لمعالجة معينة .
Experimental variable	**المتغير التجريبى ، المتغير المستقل :** أى الذى تختبر تأثيره على المتغير التابع .
Experimentation	**تجريب :** اختبار منظم لظاهرة وملاحظتها بدقة للتثبت من صحة فرض أو خطئه أو تكرار الاختبار .

Experimenter - expectancy effect	**أثر توقع المجرب :** تشويه أو تحريف فى النتائج التجريبية ينشأ عن أثر توقعات المجرب فى استجابات المفحوص ، فقد اتضح أن إيماءات المجرب وتعبيراته ونغمة صوته كلها تؤثر فى استجابات المفحوص .
Experimenter bias	**تحيز المجرب :** خطأ تجريبى منتظم ينتج عن التغيير فى سلوك المجرب يعزى لمعرفته الخاصة أو لدافعيته ، وقد ينتج التميز التجريبى عن معرفة الفرض الذى يوضع موضع الاختبار أو معرفة عضوية المفحوص فى الجماعة التجريبية أو الضابطة أو تقدير المفحوص فى اختبار أو آخر .
Experimenter effect	**أثر المجرب :** تشويه فى النتائج التجريبية يرجع إلى أخطاء المجرب فى تناول البيانات وتفسيرها أو يعزى إلى سلوك المجرب نحو المفحوصين وعلى سبيل المثال فإن المجرب الصارم وغير الشخصى قد يخيف المفحوصين بحيث تتغير استجاباتهم عن غير قصد بسبب اتجاهه .
Expert system	**نظم الخبرة :** هى برامج متخصصة للإرشاد وحل المشاكل فى حقل معين حيث تغذيه بالبيانات عن الحالة ، قيد البحث بالتضمين والحل مثال ذلك برنامج المستشار الإحصائى statistical consullant
Explained deviation	**انحراف واضح :** فى تحليل الانحدار فهو الفرق بين تقدير الانحراف لملاحظة فردية ومتوسط جميع الملاحظات عن المتغير التابع .

Explained variable	**متغير واضح (مثل المتغير التابع) .**
Explained variance	**تباين واضح (مثل التنوع الواضح) .**
Explained Variation	**تنوع واضح :** مقدار التنوع المشترك بين متغيرين مرتبطين وفى تحليل الانحدار فهو مجموع مربعات جميع الانحرافات الواضحة، ويطلق عليه أيضاً أسم مجموع انحدار المربعات ، ويتم الحصول عليه عن طريق طرح متوسط مجموعة الملاحظات من القيمة المتنبأ بها عن طريق الانحدار الخطى وتربيع وتجميع هذه القيم ويتم تفسيره على أنه التنوع فى المتغير التابع والذى يمكن تفسيره عن طريق التنوع فى المتغيرات المستقلة .
Explanatory variable	**متغير تفسيرى (انظر المتغير المستقل ، متغير التنبؤ) .**
Explanatory analysis	**تحليل استكشافى (انظر تحليل البيانات الاستكشافى) .**
Explanatory analysis	**تحليل تفسيرى :** فى التجربة الإكلينيكية يستخدم المصطلح للإشارة إلى التحليل الذى يتم إجراءه لمقارنة معالجتين فى ظل الافتراض الذى يذكر أن المرضى يستمرون فى علاجهم الذى تم وضعهم فيه فى البداية بطريقة عشوائية .
Explanatory trial	**تجربة تفسيرية :** تجربة إكلينيكية تم تصميمها لتفسير عملية المعالجة .
Explanatory variance	**التباين المفسر :** هو مربع معامل الارتباط ويشير إلى ذلك الجزء من التباين

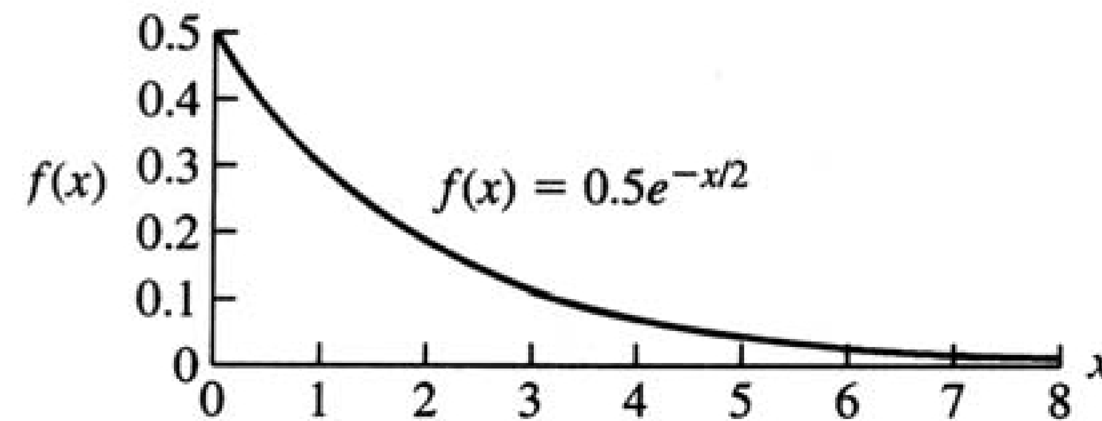
	فى أحد المتغيرين الذى يمكن تفسيره على أساس التباين فى المتغير الآخر . مثال : إذا كان معامل الارتباط بين الذكاء والتحصيل = ٠,٧ فإن (٠,٧)٢ = ٠,٥٠ تقريباً وهذا يعنى أن ٥٠٪ تقريباً من التباين أو الاختلاف فى التحصيل يمكن أن نعزوه إلى التباين الموجود فى الذكاء .
Exploratory data analysis	**تحليل البيانات الاستكشافى :** أى تكنيك من التكنيكات البيانية الحديثة العديدة ورائده هو جون و . تيوكى ، غالباً عن طريق عرض بيانات كمية بطريقة مرئية عن طريق استخدام رسوم بيانية حسابية لدراسة البيانات بطريقة فعالة ولاكتشاف النماذج والعلاقات غير المتوقعة ، ويركز على استخدام الإجراءات الجرافيكية غير الشكلية وليس النماذج الشكلية القائمة على أساس الفروض السابقة . ويتم المساعدة إلى حد كبير فى وضع تحليل البيانات الاستكشافى عن طريق توفير على نطاق متسع أجهزة كمبيوتر اليكترونية حديثة لعمليات التقدير ومن أجل العرض الجرافيكى الفعال ، ومن أمثلة تحليل البيانات الاستكشافى الساق والفروع والرسم البيانى **box - whisker.**
Exploratory factor analysis	**التحليل العاملى الاستكشافى:** (انظر التحليل العاملى) .
Exponent	**الأُس :** القوة التى يتم بها زيادة العدد.

Exponential distribution

التوزيع الأس :

توزيع احتمالى متصل يتم تعريفه عن طريق الدالة الاحتمالية للشكل $f(x) = \theta_2 - \theta x \quad \text{for } x \geq \theta$ **and** $\theta > o$

ويحدد البارامتر θ شكل التوزيع ويكون مرتبطاً بالمتوسط والانحراف المعيارى ويكون كل منهما مساوياً لـ $1/\theta$ ويوجد فى التوزيع تطبيقات هامة فى اختبار الحياة ، والدراسات حول درجة الثبات والمجالات الأخرى العديدة للبحث العلمى .



Exponential density function when $\theta = 0.5$

Exponential family of distributions

العائلة الأسية للتوزيع :

عائلة من التوزيعات الاحتمالية تشتمل على التوزيعات الطبيعية (الاعتدالية) والتوزيعات ثنائية المنوال وتوزيعات **poisson**، وتوزيعات **gamma** باعتبارها حالات خاصة ، ويتم تقديم الشكل العام لدالة العائلة الأسية عن طريق

$$F(x) = \exp(p(\theta)\, k(x) + q(\theta) + s(x))$$

حيث θ هو البارامتر الفعلى ، و $p(\theta)$ ، $q(\theta)$ ، $k(x)$ دالات معرفة .

Exponential regression

انحدار أس :

نوع من الانحدار يتم فيه تمثيل معادلة التنبؤ بين متغير تابع متصل **(y)** ومتغير مستقل متصل **(x)** عن طريق نموذج للشكل

	حيث تكون $Yi = a + Be\ yxi + ei$ ثوابت، a,B,y Ei مصطلح الأخطاء العشوائية .
Exponential smoothing	**السلاسة الأسية :** تكتيك تنبؤى يولد تنبؤات التصحيح الذاتى عن طريق ميكانيزمات تضبط أخطاء التنبؤ الأولية وهى تستفيد من المتوسطات الموزونة بطريقة أسية وتصحح بصفة مستمرة المقدار الذى عن طريقه تفشل التنبؤات الفعلية والتقديرية لفترة معينة فى التكيف والسمة الرئيسية للسلاسة الأسية للتنبؤ هو أن المراحل الأخيرة يتم إعطاءها أوزان أكبر من الفترات الأولى .
Exponential trend	**الاتجاه الأسى :** اتجاه فى بيانات السلسلة الزمنية الذى يمكن التعبير عنه بالدالة الأسية ويتم التعبير عنه بمعادلة من الشكل $y = ab$ حيث a , b هى الثوابت ، t هى الوقت
Exposed	**متعرض لـ (مثل جماعة التعرض) .**
Exposed group	**جماعة التعرض.**
Exposure	**التعرض.**
Exposure condition	**أوضاع التعرض (مثل أوضاع المخاطرة) .**
Exposure factor	**عوامل التعرض (مثل عوامل المخاطرة) .**
Exposure group	**جماعة التعرض :** فى علم أوبئة الأمراض ، فهى جماعة من الأشخاص الذين تم تعريضهم لعامل مخاطرة معين ، أو يمتلكون سمة تكون عامل محدد لنتائج صحية معينة هامة .

External validity	**الصحة الخارجية :** المدى الذى يمكن من خلاله تعميم نتائج الدراسة على بعض الجماعات المستهدفة من خاضعين للبحث محتملين خارج نطاق مجتمع الدراسة وتعتمد الصحة الخارجية على تركيب عينة الدراسة وعادة ما تشتمل على أحكام وشروط غير إحصائية .
External validity	**الصدق الخارجى :** المدى الذى يتم من خلاله تعميم نتائج الدراسة أو تحويلها .
External validity	**صدق خارجى :** مدى إمكانية تعميم نتائج بحث سيكولوجى أو اختبار أو مدى تمثيل الاختبار لمجاله أو موضوعه .
Extraneous variable	**متغير خارجى (مرادف للمتغير المربك) .**
Extrapolation	**التقدير الاستقرائى :** تكنيك لتقدير أو التنبؤ بالقيمة التى تقع خارج نطاق سلسلة من القيم المعروفة على سبيل المثال ، فى تحليل الانحدار ، ربما يتم تقدير قيمة متغير الإجابة بالنسبة لقيمة متغير التنبؤ خارج نطاق القيم المستخدمة فى تقدير معادلة الانحدار فهو تدريب لا يفضله علماء الإحصاء النظريين وفى الواقع يجب استخدامه بدقة وتمييز ، فكلما امتدت العلاقة خارج النطاق الملحوظ كلما ازدادت مخاطر الإجراء.
Extreme observations	**الملاحظات المتطرفة (مثل القيمة المتطرفة) .**

Extreme values	**قيم متطرفة :** أدنى وأقصى قيم لمجموعة البيانات (انظر النطاق المدى) .

F

ف (قيمة تحليل التباين) :

F .distribution

توزيع F:(ف)

توزيع نظرى يمكن وصفه على أنه توزيع لـ

$$\text{Statistic } F - s^2_1 / s^2_2$$

حيث s^2_1 هى تباين العينة من الحجم n من المجتمع العادى بالتباين o^2_1، S^2_2 هى تباين العينة المستقلة من الحجم n من المجتمع العادى بالتباين O^2_2، ويقال أن الإحصاء F به توزيع F مع درجة حرية m - 1 فى الكسر ودرجات الحرية n-1 فى المقام ، وبصفة عامة يتم الحصول على الإحصاء F باعتباره معدل لمتغيرين عشوائيين مستقلين وكل متغير به توزيع لمربع كا ، مقسوماً على درجات حريته ، ويشتمل توزيع F على عائلة المنحنيات وكل منها قريب من درجات الحرية المرتبطة بحالتين من التباين الذين تم مقرنتهما ويعرف أيضاً توزيع F على أنه توزيع معدل التباين ، وقام بدراسته أولاً R.A. Fisher وقام G. W. Snedocor بتسمية معدل F بعد الحرف الأول من اسم مؤسسة ويكون التوزيع مرتبطاً بتوزيع بيتا مع

$$a= v_1/^2, B= v_2/2v_2$$

حيث $v_1 = m - 1$, $V_2 = n - 1$

ويعتبر التوزيع ذى أهمية أساسية أثناء إجراء تحليل التباين، وتقدم الجداول المصاحبة قيم حرجة للتوزيع والتى تشير إلى القيم التى تكون فيها المنطقة التى على يمينها تحت توزيع F بـ V_1 , V_2 هى درجات حرية مساوية لـ a .

F .statistic

إحصاء : F

بصفة عامة فهو أى إحصاء يوجد به توزيع F، وفى تحليل التباين فهو معدل متوسط مربعين والمعروف باسم معدل المتوسط التربيعى والذى يعقب توزيع F ويتم أيضاً

	استـخـدام إحـصـاء F لمقـارنـة التـبـايـنـات مـن مـجـتـمـعـين طبيعيين .
F .test	**اختبار : F** اختبار إحصائى قائم على أساس إحصاء F ومن اختبارات Fالأكثـر شيـوعـاً فى الاسـتـخـدام همـا اخـتـبـار F لـتـحـليل التباين واختبار F لحالات التباين فى جماعتين .
F .test for analysis of vaiance	**اختبار Fلتحليل التباين :** اختبار إحصائى لمقارنة متوسطات العديد من الجماعات المسـتـخـدمـة فى تحليل التـبـايـن ، وفـى ظل الافـتـراض الصفرى بعدم وجود فروق بين متوسطات الجماعة يكون المتوسطين (التربيعين (بين وداخل) متكافئتين على نحو تقريبى ويكون معدلهم (إحصاء F) يساوى تقريباً (١) وعند إجراء مقارنة لمتوسطات جماعتتين مستقلتين يكون اختبار Fمتكافئاً مع اختبار tلعينتين وفى تحليل الانحدار يتم استخدام إحصاء Fلاختبار الدلالة المشتركة لجميع المتغيرات فى النموذج .
F .test for two populations variances	**اختبار Fلحالات التباين فى جماعتين :** اخـتـبـار ابتكره R.A.fisherلمقـارنـة حـالات التـبـايـن لجماعتين وهو يقوم بمقارناته بشكل مباشر فى شكل معدل، مع تبـاين أكـبـر فـى العـينة والذى يكون بمثـابـة البـسـط ، والتـبـاين الأصـغـر الذى يكون بمثابة المقام وهذا هو أبسط استخدام لإحصاء Fلاختبار الفرق بين حالات التباين لجماعتين مستقلتين عاديتين وربما يتم استخدام اختبار F لحـالات التـبـاين فى جـمـاعـتين لمقـارنـة توزيعين بغـرض تجانس حالات التباين قبل الانتقال إلى تنفيذ اختبار t . انظر أيضاً اختبار Ansari , Brdely اختبار - Barton

David ، واختبار Conover ، وتوزيع F ، واختبار Klotz، اختبار Mood، اختبار Rosenbaum، اختبار Siegel - tukey

Face validity

صدق ظاهرى :
يشير إلى أن بنود الاختبار ومحتواه قادر على قياس مجال معين وضع لقياسه قياساً سليماً بغض النظر عن إمكانه تحقيق ذلك فعلاً والاختبار الصادق ظاهرياً قد لا يكون صادقاً تنبؤياً أو أمبيريقياً أو لا يتوافر له صدق المفهوم ويتضح هذا النوع من الصدق من الفحص المبدئى لبنود الاختبار ومحتواه وملاءمة ذلك للوظيفة المراد قياسها .

Face validity

صدق ظاهرى :
كيف يظهر المقياس أو الإجراء .

Factor

عامل :
مؤثر كافى يفسر جزئياً التباين فى سلوك الفرد مستقلاً من المؤثرات الأخرى نسبياً .

Factor

العامل :
فى تحليل التباين أو تحليل الانحدار ، فالعامل هو المتغير المستقل الذى من المفترض أنه يؤثر على متغير الإجابة ، وفى التصميم التجريبى فالعامل هو متغير يمثل مصدر محتمل لتنوع الكمية قيد البحث ويجب السيطرة عليه ، وفى التحليل العاملى العامل هو المجموعة الخطية لمتغيرات مترابطة ويتوقع أن لها صلة خاصة فيما بينها .

Factor - comparison method

طريقة عاملية للمقارنة بين الأعمال :
فى علم النفس الصناعى نظام للمقارنة بين الأعمال

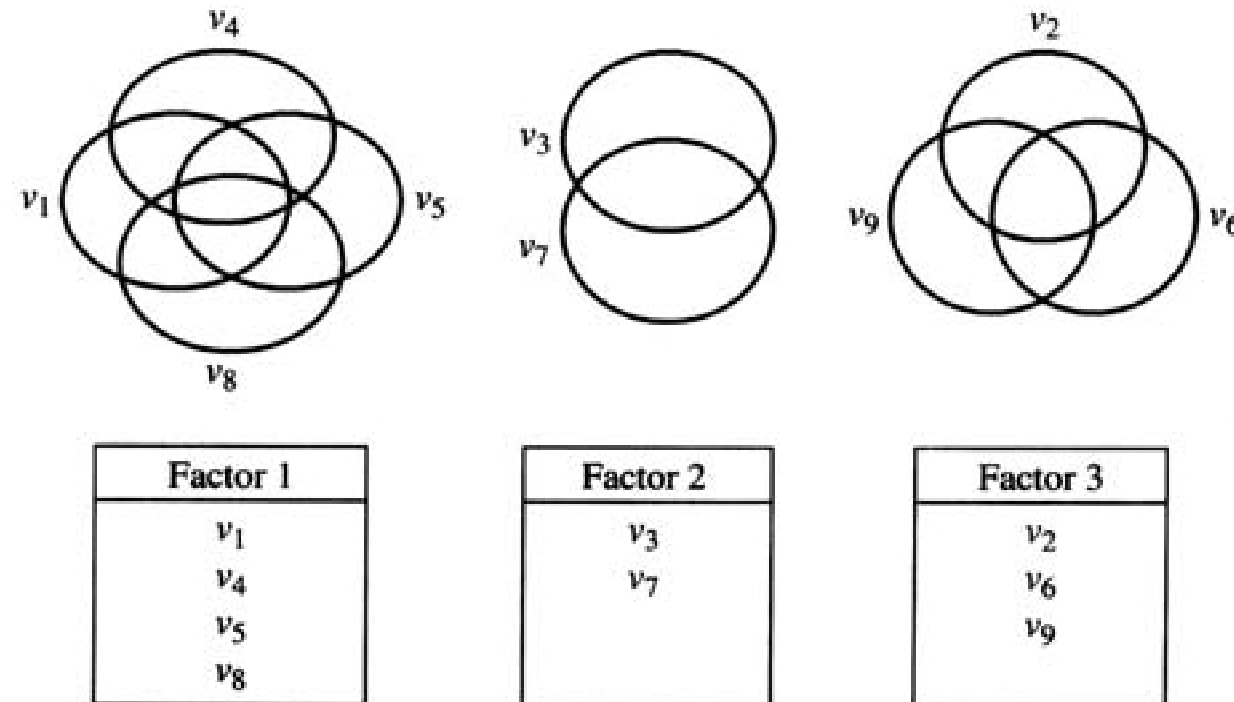
الأساسية على أساس العوامل المشتركة فى جميع الأعمال وهذه العوامل تشمل المتطلبات العقلية ومتطلبات المهارة والمتطلبات الجسمية والمسئولية وظروف العمل .

Factor - loading

أعمال عاملية (تشبع عاملى) :
فى التحليل العاملى ، مقياس للارتباط بين البنية أو العنصر وعامل من العوامل .

Factor analysis

التحليل العاملى :
تكنيك متعدد التباين متقدم لتحليل العلاقات بين مجموعة كبيرة من البنود أو المؤشرات لوصف العوامل أو الأبعاد والتى تشكل البيانات وتم إجراء التحليل العاملى عن طريق إظهار المتغيرات الملحوظة على أنها مجموعة خطية لعدد أصغر من المتغيرات والمعروفة باسم العوامل أو المتغيرات الكامنة والتى تكون ملاءمة على وجه الخصوص فى سياق البحث وفى مراحله الأولية ، (رسم) مثال توضيحى تخطيطى للتحليل العاملى حيث يتم تقليل تسع متغيرات إلى ثلاثة عوامل) .
يعرف التحليل على أنه التحليل العاملى الاستكشافى على عكس التحليل العاملى التوكيدى والذى يتم إجراءه لاختبار مجموعة من العوامل الشائعة للاتساق مع روابط المتغيرات الملحوظة ، ومن ثم يقوم التحليل العاملى الاستكشافى بتقييم كفاية عدد من العوامل التى تم افتراضها فى النموذج من أجل تقديم تفسير للروابط الملحوظة بين البنود ، بينما يقوم التحليل العاملى التوكيدى بتقييم ما إذا كانت الروابط بين البنود يمكن تفسيرها بشكل ملائم عن طريق نموذج عاملى معين ويتم استخدامه على نحو متكرر فى تحليل مقاييس التقدير والاستبيانات .



Schematic illustration of factor analysis where nine variables are reduced to three factors

Factor analysis

تحليل عاملى :

إجراء رياضى لإنقاص واختزال مصفوفة ارتباطية وردها إلى عدد صغير من المفاهيم الواضعة أو الشارحة ، وعلى سبيل المثال فإن عدداً من اختيارات القدرة الميكانيكية قد تطبق على عينات من الأفراد وتحسب معاملات الارتباط بين متغيراتها ثم تحليل عاملياً فترد إلى عوامل قليلة كالتآزر أو التناسق الحركى الدقيق ، والسرعة والانتباه .

Factor analysis

تحليل عاملى :

وهو اختبار إحصائى يستكشف العلاقات بين البيانات ويستكشف الاختبار أى المتغيرات فى مجموعة البيانات تكون مرتبطة ببعضها البعض. وفى إجراء مسحى تم بناؤه بدقة يمكن أن يفرز التحليل العاملى معلومات حول نماذج الإجابات وليس بيانات حول إجابة واحدة ، وربما يتم تفسير اتجاهات أكبر مما يشير إلى اتجاهات السلوك وليس إجابات على أسئلة معينة .

Factor level	**المستوى العاملى :** فى التصميم التجريبى ، يستخدم المصطلح للإشارة إلى مستوى العامل قيد الدراسة.
Factor Loading	**الأحمال العاملية :** فى التحليل العاملى يستخدم المصطلح للإشارة إلى معاملات المتغيرات الملحوظة لعوامل شائعة (عامة) وهى تماثل معاملات الانحدار فى تحليل الانحدار المتعدد ويمكن تفسيرها على أنها الروابط بين كل متغير وكل عامل .
Factor matrix	**مصفوفة العامل :** جدول تشبعات العامل منظمة فى عدة أعمده للعوامل .
Factor votation	**تدوير العامل :** تحريك الإحداثيات الرياضية من خلال قوس من حيث علاقته بمجموعة من النقاط فى البيانات التى جمعت ، وهو أحد خطوات التحليل العاملى ، فعملية إدارة المحاور فى القياس النفسى تتلخص فى تحديد مواقع الاختبارات بالنسبة لإطار جديد يكسبها معنى واضحاً مفهوماً والتدوير المتعامد **orthogonal .r** يحتفظ بالتعامد القائم بين العوامل الأصلية ويختلف من التدوير المائل **oblique** للمحاور الذى لا يحتفظ بهذا التعامد وإنما يتركها تتخذ لنفسها الميل الملائم لها ، ويدل التعامد على أن معاملات ارتباط العوامل تساوى صفر ، أى أن العوامل تصنف الاختبارات إلى فئات غير مرتبطة فيصبح التقسيم غير متداخل وعملية التدوير المتعامد للمحاور تبحث عن التكوين البسيط للعوامل .

Factor theories of intelligence	**نظريات عاملية فى الذكاء :** تقوم على تحليل نتائج اختبارات الذكاء تحليلاً عاملياً ومنها نظرية العام العام ، أو نظرية العاملين عند سبيرمان ، ونظرية العوامل الأولية عند ثوستون .
Factor theories of learning	**نظريات العوامل فى التعلم :** مفهوم مؤداه أن التعلم يتضمن عمليتين أو أكثر أو عاملين أو أكثر وخاصة عملية ميكانيكية حركية فى الإشراط وعامل الفهم فى أنماط التعلم الأخرى .
Factor theory of personality	**نظرية العامل فى الشخصية :** طريقة لاكتشاف مكونات الشخصية وقياسها عن طريق التحليل العاملى ويتم تحديد المكونات أساساً عن طريق الدراسة الإحصائية للأداء فى اختبارات تتناول الجوانب المختلفة للسلوك فى مقابل الطريقة الكلنيكية المخصصة.
Factor rotation	**التدوير العاملى :** فى التحليل العاملى يتم استخدام المصطلح لوصف عملية تحول العوامل التى تم استخلاصها فى البداية من أجل جعل العوامل العامة أكثر تحديد وتبسيط تفسيرها ويتكون الإجراء من تدوير المحاور حول الأصل إلى أن يتم الوصول إلى وضع بديل ، ويمكن أن تكون العوامل التى يتم تدويرها إما متعامدة أو مائلة ، بينما نضع فى الاعتبار طبيعة الحل الناتج وحالة تفسيرها وفى التدوير المتعامد تكون الأحمال غير مترابطة (غير متصلة) بينما يشتمل التدوير المائل على أحمال مترابطة .

Factorial

عامل كصفة واسم :
العامل يلخص الارتباطات القائمة بين الظواهر المختلفة وتفسر القدرة هذا العامل فى ميدان النشاط العقلى المعرفى ، كما تفسر السمة ذلك العامل من النواحى المزاجية للشخصية، فالعامل بهذا المعنى هو الصور الإحصائية الرياضية للقدرات وغيرها من النواحى التطبيقية الأخرى ، أما القدرات فهى إحدى التفسيرات النفسية للعوامل .

Factorial

عاملى :
عملية حسابية يتم من خلالها مضاعفة العدد الصحيح عن طريق جميع الأعداد الصحيحة التى تساوى وتكون أصغر من العدد (١) ويتم ترميزها بنقطة بعلامة التعجب (!) على سبيل المثال (معادلة .... **3 ! = 3 x 2**

Factorial analysis of variance

التحليل العاملى للتباين :
تحليل التباين من تجربة تشتمل على متغيرين أو أكثر من المتغيرات المستقلة والتى يتم تصنيفها بطريقة مستعرضة .

Factorial design

تصميم عاملى :
تصميم تجريبى يتم فيه تناول ومعالجة متغيرين مستقلين أو أكثر لدراسة أثرهما معاً وأثر كل منهما بمفرده على المتغير التابع .

Factorial design

التصميم العاملى :
تصميم يشتمل على عاملين أو أكثر ، يتم بحث أى منهما على مستويين أو أكثر ، وفى التصميم العاملى تظهر جميع مستويات العامل مع جميع مستويات العوامل الأخرى ، ويشتمل أبسط تصميم عاملى على استخدام عاملين ، وكل

عام على مستويين مما ينتج عنه أربع مجموعات معالجة ، ويكون الهدف الرئيسى فى التصميم العاملى هو تحديد ما إذا كانت العوامل تتفاعل أو لا تتفاعل مع بعضها البعض بحيث يمكن تقييم أى تفاعلات محتملة وربما تكون العوامل التى تم تضمينها إما كيفية أو كمية ، وتكون إما مستقلة أو تابعة .

Factorial experiment

تجربة عاملية (مثل التصميم العاملى) .

Factorial invariance

تماثل عاملى :

تشابه العوامل عبر العينات المختلفة أو تماثلها .

Factorial moment

العزوم العاملية :

العزم العاملى **rth** عن الأصل الاعتباطى للمتغير العشوائى المتميز **x** ، مع تعريف دالة الاحتمالية **p(x)** بـ

$$U^1(r) = E(x- a)\ (r) = \sum_{x=-}^{8} (x-a)\ (r)\ p\ (x)$$

حيث $x\ (r) = x\ (x - 1)\ \ (x - 2)..(\ x - r\ \ - a)$

ويتم استخدام العزوم العاملية للتوزيعات غير المتصلة ، أو التوزيعات المتصلة والتى تم تجميعها فى فئات ذات أطوال محددة وفى النظرية الإحصائية لا تكون مفيدة للغاية إلا أنها تقدم صياغات دقيقة للغاية لعزوم توزيعات غير متصلة معينة مثل التوزيعات ذات الحدين والتى بها احتمالية تم توزيعها بقيم متساوية .

Factorial moment generating function

الدالة التى تولد العزوم العاملية :

دالة المتغير **t** المرتبطة بالتوزيع الاحتمالى للمتغير العشوائى غير المقبل **x** والذى تم توزيعه بقيم متساوية **o, 1, 2 ..** ويتم تعريفها بـ

	$$N_x(+) = E(t^x) = \sum_{o-x}^{\infty} t\ x\ p\ (x)$$ وعلى الرغم من أنها ليست ذات أهمية نظرية كبيرة إلا أنها مفيدة فى حساب العزوم العاملية .
Factorial product	**الناتج العاملى (أنظر العاملى)** .
Factoring	**تحليل إلى عوامل :** عملية إجراء تحليل عاملى :
Factorization theorem	**النظرية العاملية :** نظرية فى الإحصاءات الحسابية تكون قائمة على أساس المفهوم الخاص بالدالة الاحتمالية والإحصاء الكافى وهى تقدم شروط ضرورية وكافية فى أن الإحصاء يكون كافياً لبارامتر هام .
Failure time	**زمن الإخفاق (مثل زمن الاستمرار أو البقاء)** .
Fair gamble	**المغامرة النظيفة :** فى نظرية الألعاب ، فإن لعبة الصدفة التى تكون فيها القيمة المالية المتوقعة لما يتم فقده مساوية تماماً للقيمة المالية المتوقعة لما يتم الحصول عليه ، وفى تتابع كبير لمثل هذه الألعاب فاللاعب الذى لديه رأس مال أكبر لديه احتمالية أكبر للفوز على خصمه.
Fair game	**اللعب النظيف (مثل المقامرة النظيفة)** .
False acceptance error	**أخطاء القبول الزائفة (مثل الخطأ من النوع ٢)** .

False negative	**السلبية الزائفة :** خطأ فى اختبار التشخيص يقدم مؤشر خالٍ من الأمراض بالنسبة للشخص الذى يعانى بالفعل من المرض .
False negative rate	**معدل السلبية الزائفة :** فى الاختبار المسحى أو التشخيصى فإن احتمال أن الاختبار سيفرز نتيجة سلبية حين يتم تنفيذه على الشخص الذى يعانى من المرض أو الحالة قيد البحث .
False positive	**الإيجابية الزائفة :** خطأ فى الاختبار التشخيصى يقدم مؤشر للمرض بالنسبة للشخص الذى لا يعانى من المرض .
False positive rate	**معدل الإيجابية الزائفة :** فى الاختبار المسحى أو التشخيصى فهو الاحتمالية التى تذكر أن الاختبار سيفرز نتيجة إيجابية حين يتم إجراءه على الشخص الذى لا يعانى من المرض أو الحالة قيد البحث .
False rejection error	**خطأ الرفض الزائف :** (مثل الخطأ من النوعية ... (النمط ٢) .
Feasibility study	**الدراسة العملية (مثل الدراسة الاستطلاعية) .**
Fertility	**الخصوبة :** فى الديموجرافيا يتم استخدام الخصوبة بمعنى الإنتاج الفعلى أو ولادة النسل
Fertility rate	**معدل الخصوبة :** عدد المواليد الأحياء والذى يحدث فى فترة زمنية محددة

لكل ١٠٠٠ سيدة من التى فى عمر إنجاب الأطفال أى من ١٥ : ٤٩ عام ، وفى بعض الدول يكون عمر إنجاب الأطفال من ١٥ : ٤٤ عام ، ويتم حسابه على أنه عدد المواليد الأحياء والذين يتم ملاحظتهم بالفعل عن طريق جماعة الإناث اللاتى فى عمر إنجاب الأطفال ، وهو أكثر تقدماً عن معدل المواليد البسيط (الخام) والذى يضع فى اعتباره المجتمع الأصلى بأكمله ، ويمكن إدخال المزيد من التحسينات عن طريق تسجيل معدل المواليد لجماعات عمرية مختلفة من الذين يتراوح عمرهم من ١٥ : ٤٩ .

Fiducial distribution

توزيع اسنادى (مثل التوزيع الاحتمالى الاسنادى) .

Fiducial inference

استدلال إسنادى :

استخدم **R. A . Fisher** المصطلح لأول مرة فى عام ١٩٣٠ لوصف نوعية من الاستدلالات الإحصائية القائمة على أساس التوزيع الاحتمالى الإسنادى ، وهدفه هو وضع استدلالات إحصائية عن بارامتر غير معروف عن طريق استخلاص توزيعه الاحتمالى من توزيع تقديره بدون وضع البارامتر فى أى توزيع سابق ، والعديد من علماء الإحصاء يجدون أنه شكل من استدلال مثير للمشاكل وحظى بتعليقات كريهة (أنظر أيضاً الفئات الاسنادية) .

Fiducial interval

فئات إسنادية :

فى نظرية التقدير ، فهى الفئة التى تشبه فئة الثقة والتى يمكن توقع – مع احتمالية محددة أنها تشتمل على قيمة بعض البارامترات غير المعروفة ويتم أيضاً استخدام المصطلح باعتباره مرادف لفترات الثقة ، إلا أن أصله المفاهيمى يكون مختلفاً وفى فترة الثقة تكون حدود الفئة

متغيرات عشوائية وفى الفئة الإسنادية يفترض أن البارامتر به توزيع (إسنادى) .

Fiducial limits

حدود إسنادية :
حدود الفئة الإسنادية التى تعرف الفئة .

Fiducial probability

الاحتمالية الاسنادية :
انظر التوزيع الاحتمالى الإسنادى .

Fiducial probability distribution

التوزيع الاحتمالى الاسنادى :
مصطلح يتم استخدامه لوصف التوزيع الاحتمالى لبارامتر يتم استخدامه فى الاستدلال الاسنادى ، وهو ليس توزيع احتمالى بالمعنى العادى للمصطلح إلا أنه يتم بنائه من توزيع المقدرات ويشتمل على جميع المعلومات الملائمة فى العينة .

Field plat

رسم بيانى ميدانى: (مثل الرسم البيانى)

Figural

مضمون شكلى :
نقصد به المواد المشخصة أو الحياتية التى تدرك بواسطة الحواس المختلفة من سمع وإبصار والتى لا تمثل شيئاً إلا نفسها . من ذلك خصائص المواد المرئية من حجم وشكل ولون وخصائص المواد المسموعة من نغم وإيقاع وذبذبة .

Final tests

الاختبارات الختامية (النهائية):
الاختبارات التى تتم فى نهاية العملية التعليمية وتقيس مدى تحقق الأهداف .

Finite population

مجموعة محددة :

مجموعة من البنود أو الأشخاص والذين يكونون محدودين فى العدد .

Finite population correction

تصحيح الجماعة المحدودة :

إذا تم استخلاص عينة من الحجم **n** بدون الاستبدال من الجماعة المحدودة من الحجم **n** فيمكن كتابة الخطأ المعيارى لمتوسط العينة **x** كالتالى :

$$\bar{O}x = \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \; \frac{o}{\sqrt{N-1}}$$

حيث **o** هى الانحراف المعيارى للجماعة ، وفى بعض الأحيان يطلق على المصطلح المضروب **(N-n) (N-1)** فى المعادلة السابقة أسم تصحيح الجماعة المحدودة وحين تكون

$n/ N \leq 0.o5$ فإن عامل الجماعة المحدودة يقترب من ١ ، ولهذا **$o \bar{x} = o / \sqrt{n}$**

Finite population factor

عامل الجماعة المحدودة :

(انظر تصحيح الجماعة المحدودة)

First hand information

الحصول على معلومات من مصادرها الأولى :

وهى الحصول على البيانات الخاصة بالبحث من مصادرها الأولية حتى يمكن الوصول إلى معلومات صحيحة عن مشكلة البحث .

First quartile	**الربيعى الأول :** الكسر ٠,٢٥ أو النقطة الميئية ٢٥ فى مجموعة البيانات التى يقع أسفلها ربع جميع الملاحظات ، انظر أيضاً الوسيط، الربيعات ، الربيعى الثانى ، والربيعى الثالث .
Fisher information matrix	**مصفوفة المعلومات لفيشر :** المصفوفة التى يتم الحصول عليها على أنها عكس مصفوفة التباين والتباين المشترك لمجموعة من المقدرين .
Fisher's discriminant function	**دالة التمايز لفيشر (أنظر تحليل التمايز) .**
Fisher's exact test	**الاختبار المضبوط لفيشر :** اختبار شرطى مضبوط لتحليل البيانات فى جدول الاقتران ٢ × ٢ ويتم استخدامه حين يكون حجم العينة صغيراً للغاية (أصغر من ٣٠) لاستخدام اختبار مربع كا ، ويكون قائماً على أساس التوزيع الهندسى الزائد المضبوط لجميع التكرارات الخلية الملحوظ داخل الجدول ، ويتكون الإجراء من تقييم مجموع الاحتمالات الهندسية الزائدة والمرتبطة بتكرارات الخلية الملحوظة والاحتمالات التى تنحرف أكثر من التكرارات الملحوظة فى ظل الافتراض الخاص بالاستقلال ، ويؤدى الإجراء إلى اختبار محافظ ويكون موضوع مثير للجدل بين علماء الإحصاء . انظر أيضاً التصحيح المتصل لباتس .
Fisher's ideal index number	**أرقام المؤشر المثالى لفيشر :** مؤشر أسعار للمستهلك يتم الحصول عليه باعتباره متوسط هندسى لأرقام مؤشر Laspeyres, ارقام مؤشر Paasche وتكون أرقام مؤشر Paasche , Laspayres متحيزة فى

الاتجاهات العكسية ، فعلى سبيل المثال ، إذا كان المؤشر هو أحد الأسعار ، فعادة يكون الأول متحيزاً إلى أعلى والآخر متحيزاً إلى أسفل ، ويقدم المتوسط الهندسى رقم للمؤشر خالى من التحيز الملازم لها ، ويتم تسميته تكريماً لعالم الاقتصاد الأمريكى أيرونج فيشر (١٨٦٧ – ١٩٤٧) ويتم حسابه بالمعادلة

$$\sigma_{\bar{x}} = \sqrt{\left(\frac{N-n}{N-1}\right)}\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

حيث P^{i}_{i} = السعر على القاعدة ، q^{i}_{o} = الكمية على القاعدة

P^{i}_{i} = السعر فى المرة الأولى ، q^{i}_{i} الكمية فى المرة الأولى.

Fisher's LSD test

اختبار أقل الفروق دلالة .

Fisher'set scoring method

طريقة إحراز الدرجات لفيشر :

Fisher's transformation

تحول فيشر :

تحول تم تطبيقه على معامل الارتباط بحيث يتم توزيعه بطريقة طبيعية مع المتوسط صفر والانحراف المعيارى (١) ويتم تقديمه بالمعادلة :

$$z = \frac{1}{2}\log_e \frac{1+r}{1-r}$$

$$\frac{1}{2}\log_e \frac{1+\rho}{1-\rho}$$

$$\frac{1}{n-3}$$

حيث **p** هى ارتباط الجماعة ، **n** هى حجم العينة ، وبما يتم استخدام التحول لاختبار الافتراض أو بناء فترة الثقة بالنسبة لـ **p**

Fisher's transformation of the correlation coefficient	**تحول فيشر لمعامل الارتباط.**
Five number summary	**ملخص من خمسة أعداد :** تكنيك استكشافى لتحليل البيانات يستخدم الأعداد الخمسة التالية لتلخيص مجموعة البيانات : أدنى قيمة ، الربيعى الأول ، الوسيط ، الربيعى الثالث ، وأقصى قيمة ، ويشكل الملخص الذى يتكون من خمسة أعداد الأساس لبناء الرسم البيانى **box - whisker**
Fixed base index number	**أرقام المؤشر ذى القاعدة الثابتة :** أرقام للمؤشر ذى قاعدة عامة ، ويتم عادة اختيار القاعدة على أنها إحدى الفترات أو الأوقات أو الأماكن داخل التسلسل ليس بالضرورة أول رقم ، وتقدم ميكانيزم للمقياس العام للمقارنة .
Fixed effects	**تأثيرات ثابتة :** مصطلح يتم استخدامه للإشارة إلى التأثيرات التى يتم عزوها إلى جميع مستويات العامل أو المعالجة حيث يتم تضمين جميع المستويات الهامة فى تجربة أو دراسة معينة، قارن التأثيرات العشوائية .
Fixed effects analysis of variance	**(أنظر نموذج التأثيرات الثابتة) .**
Fixed effects model	**نموذج التأثيرات الثابتة :** تحليل التباين أو نموذج الانحدار حيث يتم اعتبار مستويات المعالجة المرتبطة بالعامل على أن لها تأثيرات ثابتة أو مستمرة ، ويشار أيضاً إلى هذا النموذج على أنه النموذج ١ ، وفى نموذج التأثيرات الثابتة يتم تضمين جميع المعالجات الهامة بالنسبة للباحث فى التجربة أو الدراسة قيد البحث ، وفى سياق التحليل البعدى يتم استخدام المصطلح لوصف النموذج الذى يفترض أن أعداد الدراسات التى يتم

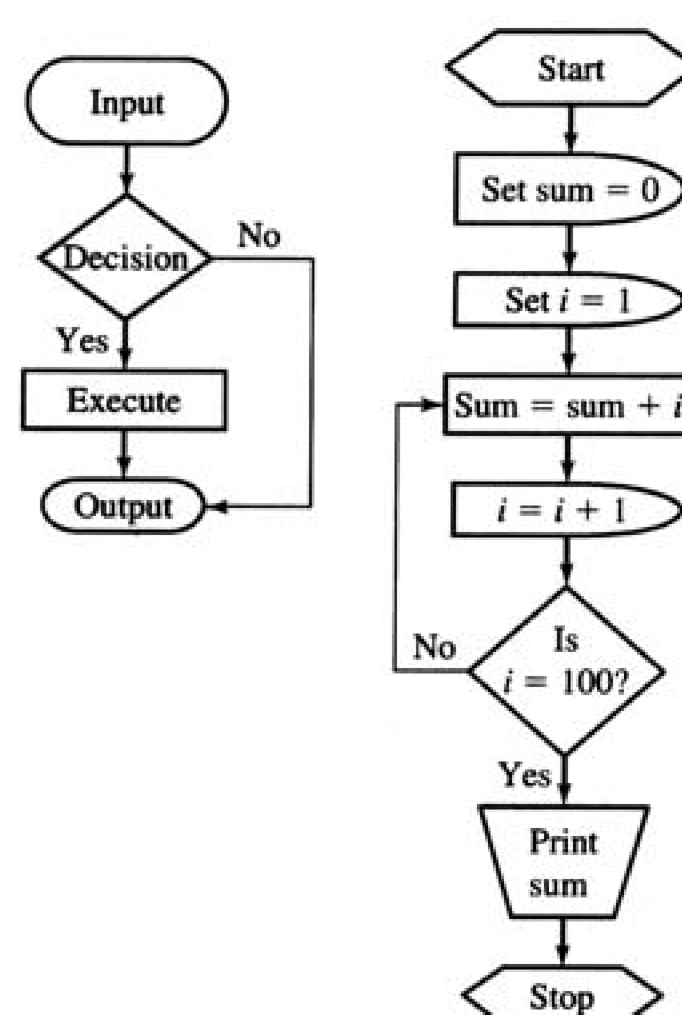
تلخيصها هى تلك الأعداد الهامة بالنسبة للباحث ، وفى التحليل البعدى مع نموذج التأثيرات الثابتة يمكن تطبيق نتائج التقديرات المتجمعة على أى خاضع للبحث من الجماعة المستهدفة والتى يتم تمثيلها عن طريق الدراسات الفردية .

Fixed factors

العوامل الثابتة :
كان يعتقد أن العوامل فى تحليل التباين أو نموذج الانحدار لها تأثير ثابت ومن أمثلة العوامل التى يتم عادة اعتبارها ثابتة نوع المرض ، العلاج ، الجنس ، الحالة الاجتماعية والاقتصادية ، قارن العوامل العشوائية والتأثيرات العشوائية.

Flow chart

خرائط بيانية :
تمثيل مصور لنظام أو عملية تستخدم رموز ومصطلحات معينة لتلخيص جميع الخطوات فى العملية والعلاقات الداخلية بين الخطوات المختلفة والترتيب الذى يتم به تنفيذها .



Figures illustrating a flowchart

Folded normal distribution	**التوزيع الاعتدالى المضاعف.** (مثل التوزيع الاعتدالى النصفى)
Folded standard normal distribution	**التوزيع الإعتدالى القياسى المضاعف :** التوزيع الاحتمالى للمتغير العشوائى **z = 1 x 1** حيث يوجد فى **x** توزيع طبيعى قياسى ويتم تقديم دالة توزيعه : $F(z) = \sqrt{2/\pi\, e - \bar{e}z^2_2}$
Folded t distribution	**توزيع t المضاعف :** التوزيع الاحتمالى للمتغير العشوائى **t = 1 x 1** حيث يوجد فى **x** التوزيع **t** مع درجات الحرية **v** ويمكن توضيح أن التوزيع الطبيعى القياسى المضاعف هو شكل محدود لتوزيع **t** المضاعف ∞ ويرتبط أيضاً توزيع **t** المضاعف بتوزيع كا عن طريق العلاقة $t = x\,(\sqrt{vy})$ حيث يكون **x , y** وهما متغيرات كا المستقلة مع درجات حرية **v,1** على التوالى .
Follow up	**المتابعة :** عملية لتحديد الأشخاص المشاركين فى دراسة طولية من أجل تحديد المقاييس الناتجة وكسمات أخرى فى فترات زمنية منتظمة فى المستقبل وأثناء إجراء تجربة ميدانية أو إجراء مسمى للعينة يستخدم المصطلح لوصف المزيد من المحاولات للحصول على معلومات عن الأشخاص الذين كان لا يمكن تحديدهم فى المحاولات الأولية .
Follow up period	**فترة المتابعة :** الفترة الزمنية التى يشترك فيها الأشخاص فى الدراسة ويستمرون تحت الملاحظة من أجل تسجيل مقاييس النتائج والسمات الأخرى .

Follow up study

دراسة متابعة :
(مثل الدراسة المستقبلية)

Forcast

التنبؤ:

Forecasting

التنبؤ :
وضع عبارات أو تنبؤات من نتائج أو كميات مستقبلية غير معروفة ومشكوك فيها وعامة مثل معدل التضخم أو الفائدة ويكون التنبؤ بصفة عامة قائماً على أساس القيم السابقة ويستخدم طرق إحصائية قائمة على أساس النموذج الانحدارى أو تحليل التسلسل الزمنى ، ومن المحتمل أن القيمة المحددة التى تقدم تنبؤ دقيق لقيمة مستقبلية تعرف باسم التنبؤ .

Fortran

اختصار لترجمة الصياغة :
لغة برمجة موجهة بطريقة حسابية وتستخدم لكتابة برامج الكمبيوتر .

Forward selection

الاختيار المستقبلى:
(مثل إجراء الاختبار المستقبلى) .

Forward selection procedure

إجراء الاختيار : المستقبلى
فى تحليل الانحدار المتعدد فهو طريقة لاختيار أفضل مجموعة محتملة من عوامل التنبؤ بمتغير معيارى وتظهر الطريقة عن طريق تقديم المتغيرات واحدة فى كل مرة طبقاً للمعيار الذى تم اختياره مسبقاً للدلالة الإحصائية ، فالمتغير الذى به أعلى ارتباط فى العينة مع متغير معيارى يتم اختياره أولاً ، ويتم تضمينه فى معادلة النموذج إذا توافق مع المعيار (المحك) ، ثم المتغير الذى به أعلى

ارتباط مع المتغير المحكى بعد ضبط تأثير المتغير الأول الذى يتم تضمينه فى النموذج (أى المتغير الذى به أعلى معامل ارتباط فى العينة مع البواقى من الخطوة ١) يتم دراسته ويتم تضمينه إذا توافق مع المحك ثم يتم اختيار المتغير الثالث والرابع ... الخ ليتم تضمينها فى النموذج بنفس الطريقة ويتم الاستمرار فى العملية إلى أن لا يتوافق آخر متغير يدخل فى المعادلة مع المحك ، أو يتم إدخال جميع المتغيرات فى النموذج .

Forword looking study | **دراسة مستقبلية :**

Four Fold table | **الجدول الرباعى :**

مثل جدول الاقتران ٢ × ٢

Fractile | **الكسر :**

قيمة فى مجموعة البيانات يقع تحته نسبة محدودة لكافة القيم وتقسم الكسور البيانات إلى مجموعات ذات نسب معروفة من الملاحظات فى كل مجموعة ويطلق عليه أيضاً اسم قيمة التقيمات الجزئية .

انظر أيضاً العشريات ، والمئينيات ، والربيعات.

Fractional factorial design | **التصميم العاملى الكسرى :**

فى التصميم العاملى إذا كان يوجد عدداً كبيراً من عوامل المعالجة وتكون الموارد المتاحة محدودة ، فربما يكون من الضرورى استخدام تكرار لكسر واحد من إجمالى عدد مجموعات المعالجة ، وفى التصميم الذى يشتمل على تكرار كسرى لا يمكن تقدير بعض التأثيرات حيث أنها تختلط مع تأثير أو أكثر من تأثير آخر وعادة يتم إجراء اختيار لتكرار كسرى لدرجة أن التأثيرات التى يتم اعتبارها هامة تختلط

مع التأثيرات التى يفترض أنها تافهة ومن ثم يحتمل أن يكون التصميم مفيداً فقط حين يتم اعتبار تفاعلات معينة من الترتيب العالى على أنها تافهة .

Frame

إطار :

قائمة أو خريطة أو سجل آخر لوحدات العينة والتى تشكل المعلومات المتاحة والتى ترتبط بالجماعة التى تم وضعها فى تصميم معين لأخذ العينة .

Freeman - tukey test

اختبار فريمان – تيوكى :

إجراء اختبارى لاختبار حسن المطابقة لنموذج معين أو توزيع نظرى ويتم عادة تطبيق الإجراء على التعداد أو البيانات التكرارية عن طريق ملاحظة التكرارات الملحوظة والمتوقعة فى ظل النموذج المفترض .

انظر أيضاً إحصاء كا ، إحصاء حسن المطابقة ، اختبار حسن المطابقة ، إحصاء **C2**،إحصاء معدل الاحتمال .

Freeman - Tukey transformation

تحويل فريمان – تيوكى :

تحويل للشكل $\sqrt{x+1} \; \sqrt{x} +$ والذى افترضه فريمان وتيوكى من أجل تثبيت تباينه ، ويستخدم عادة فى المتغير العشوائى الذى يوجد به توزيع **"Poisson"**

Frequancy density

الكثافة التكرارية :

فى التوزيع التكرارى فهى معدل تكرار الفئة بالنسبة لطول (اتساع) الفئة .

Frequency

التكرار :

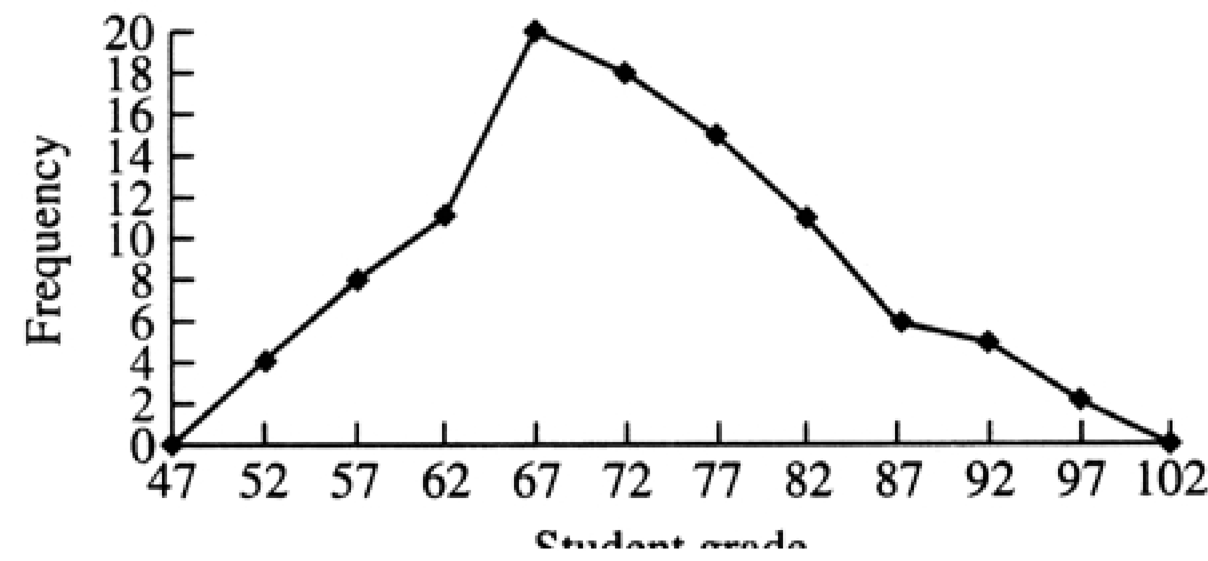
عدد المرات التى تظهر فيها قيمة معينة لملاحظة أو نوع

	معين من الأحداث أو عدد عناصر الجماعة الأصلية التى تنتمى إلى جماعة أو فئة معينة ، ويسمى أيضاً العد . انظر أيضاً التكرار النسبى .
Frequency count	**العد التكرارى (مثل التكرار)** .
Frequency curve	**المنحنى التكرارى :** رسم بيانى على هيئة خط منحنى يوضح تكرارات الدرجات أو القيم أو يوضح تكرارات فئاتهما حيث يعلو المنحنى ويهبط تبعاً لارتفاع تكرارات القيم أو تكرارات فئاتها أو هبوطهما .
Frequency curve	**المنحنى التكرارى :** تمثيل بيانى لتوزيع تكرارى متصل عن طريق منحنى سلس ويتم تمييز المتغير على أنه الأحداث السينى ، ويتم توضيح التكرار على أنه الأحداث الرأسى وربما يتم اعتبار المنحنى التكرارى على أنه شكل محدد من الضلع التكرارى بينما يميل عدد الملاحظات إلى اللانهائية ويتجه اتساع (طول) الفئة إلى الصفر .
Frequency data	**البيانات التكرارية .**
Frequency distribution	**توزيع تكرارى :** توزيع للوقائع أو الأحداث يظهر التواتر الذى تظهر به ككل قيمة ، وتجمع هذه القيم أو الدرجات تبعاً لحجمها (عددها) وتصنف فى فئات .
Frequency distribution	**التوزيع التكرارى :** وسيلة لتصنيف البيانات التى يتم جمعها من خلال

	إجراءات البحث ، فهدف التوزيع التكرارى إذن ترتيب البيانات وتقسيمها تقسيماً يسهل إدراك ما بينها من علاقات ويوضح صفاتها ودلالتها .
Frequency distribution	**توزيع تكرارى :** طريقة تصنيف وتمثيل البيانات الإحصائية والتى تشتمل على عمودين : العمود الأول يسجل التصنيفات وفئات الدرجات ، أو الأحداث التى يتم من خلالها تخزين البيانات ويشير العمود الآخر إلى عدد البنود أو الأعضاء فى كل تصنيف ، ويكون من المعتاد تسجيل الدرجات بترتيب تنازلى من الأعلى إلى الأدنى ، وحين يتم ترتيب القيم فى مجموعة البيانات بترتيب تصاعدى أو تنازلى يوضح التوزيع التكرارى عدد المرات (التكرار) التى يظهر فيها كل قيمته ، انظر أيضاً التوزيع التكرارى التراكمى ، والتوزيع التكرارى النسبى التراكمى .
Frequency function	**دالة التكرار :** دالة حسابية تقدم تكرار لقيمة متغيرة x باعتبارها دالة لـ x وبالنسبة للمتغير العشوائى المتصل x،فهى التكرار فى المدى الأولى dxويتم استخدام دالة التكرار لوصف المنحنى التكرارى.
Frequency histogram	**مدرج تكرارى :** رسم بيانى على هيئة مستطيلات متراصة متجاورة غير منتظمة التدرج غالباً تمثل تكرارات الدرجات أو القيم أو تمثل تكرارات فئاتها حيث تزيد المستطيلات أو تقل حسب مدى ارتفاع تكرارات القيم أو تكرارات فئاتها أو هبوطها .

Frequency histogram

المدرج التكرارى:



Frequency or existence

التكرار أو الوجود :

وهذا هو سؤال رئيسى فى عملية التشفير ويجب أن يقرر الباحث أين يذهب لتفسير المفهوم ولا يهم عدد المرات التى يظهر فيها أو إذا كان سيفسره فى كل مرة يظهر بها .

Frequency polygon

المضلع التكرارى :

رسم بيانى على هيئة أضلاع مستقيمة متصلة (محددة الزوايا) يوضح تكرارات الدرجات أو القيم أو يوضح تكرارات فئاتهما حيث يعلو ويهبط تبعاً لارتفاع تكرارات القيم أو تكرارات فئاتهما أو هبوطهما .

Frequency polygon

مضلع تكرارى :

تمثيل بيانى للتكرار ، وهذا المضلع كشكل ينتج عن رسم خطوط مستقيمة متساوية بين النقاط التى يكون إحداثيها الأول قيمة المتغير وإحداثيها الثانى تكراره فى تلك النقطة وهذه الخطوط المستقيمة تكون مضلعاً إذا ما تم توصيل نهاياتها العليا .

English	العربية
Frequency polygon	**مضلع تكرارى :** تمثيل بيانى للتوزيع التكرارى حيث يمثل المحور الأفقى قيم الدرجات أو القيم المتوسطة ويمثل المحور الرأسى تكرار الحدوث ويتم وضع نقطة (٠) فوق كل قيمة للدرجة فى الارتفاع الذى يمثل تكرار حدوثها ثم يتم بعد ذلك توصيل النقاط بخطوط مستقيمة لتكوين مضطلع وهو مفيد فى مقارنة توزيعين أو أكثر من توزيع تكرارى .
Frequency table	**جدول تكرارى :** جدول للوقائع أو الملاحظات يظهر عددها فى كل قيمة أو تواترها فى كل درجة .
Frequency table	**جدول تكرارى :** تمثيل جدولى للتوزيع التكرارى . انظر أيضاً التوزيع التكرارى النسبى والتوزيع التكرارى النسبى التراكمى .
Frequency theory of probability	**نظرية احتمال التكرار:** (مثل الاحتمالية العملية) .
Frequentist	**الشخص الذى يؤمن بنظرية احتمال التكرار والاستدلال الإحصائى التقليدى .**
Frequentist inference	**استدلال تكرارى :** (مثل الاستدلال الإحصائى التقليدى) .
Friedman's rank test	**اختبار الرتب لفريدمان :** إجراء اختبارى لابارامترى يستخدم لمقارنة ثلاث أو أكثر من العينات المقارنة للملاحظات والتى لا يمكن مقارنتها

عن طريق اختبار t في تصميم المجموعات العشوائية ، إما لأن الدرجات تكون ترتيبية بطبيعتها أو لأنه لا يمكن الرضا عن اعتدالية أو تجانس فروض التباين ، وتتكون الطريقة من ترتيب بشكل منفصل داخل كل مجموعة ، ويكون الإحصاء الاختبارى قائماً على أساس مجموع الرتب التى تم تحديدها لجماعات المعالجة الفردية . انظر أيضاً اختبار **Kruskal - Wallis** .

Friedman's two - way analysis of variance

تحليل التباين ذى الاتجاهين لفريدمان.

(مثل اختبار الرتب لفريدمان) .

Function

دالة :

الدالة كمية تتباين مع كمية أخرى ، وفى تعبير مثل ص = ف (س)١ تكون ص دالة س ، وتعتمد قيمة ص على قيمة س بتغبير آخر تكون ص متغير تابع ، س متغير مستقل فى هذه العلاقة .

Function of data collection

وظيفة جمع البيانات :

ثانى وظائف العمل الإحصائى ، يقدمه لنا الأسلوب الإحصائى لجميع البيانات عن مختلف الظواهر المحيطة بنا، هذه الوظيفة لها وجود يمتد إلى فترة طويلة سابقة منذ الوقت الذى كان يعرف فيه العلم على أساس أنه علم جمع البيانات والحقائق وتستمد هذه الوظيفة أهميتها من خلال ضرورة توافر البيانات عن الظواهر والعوامل المحددة لها ، والمعلومات عن الظواهر موضع البحث بحيث يمكن دراسة وتحليل واستخلاص النتائج واتخاذ القرارات . فإذا ما اتبع أسلوب غير علمى وغير موضوعى فى جمع البيانات

وبطريقة غير دقيقة أدى ذلك إلى الحصول على حقائق عن الأشياء غير سليمة متحيزة وكان مصدراً فى إفساد النتائج واتخاذ قرارات لها خطورتها وغير مأمونة العواقب والعكس صحيح إذا ما اتبع أسلوب علمى موضوعى غير متحيز فى جمع البيانات أدى ذلك إلى الحصول على حقائق عن الظواهر بطريقة سليمة غير متحيزة وكان ذلك مصدراً أساسيا للوصول إلى نتائج دقيقة سليمة وإلى اتخاذ قرارات على درجة كبيرة من الكفاءة عند مستوى مرتفع من الثقة.

وبقدر قدم هذه الوظيفة الإحصائية إلا أنها وظيفة متطورة من حيث العمق والاتساع حيث أنها أصبحت تحوى أحسن وأدق وأحدث الطرق العلمية فى جمع البيانات إلى جانب أنها لم تعد وظيفة جمع البيانات عن الظواهر التقليدية لتحديد قوة الدولة أو قدراتها على محاربة دولة مجاورة أو رغبتها فى جباية الضرائب أو فرض نوعية جديدة منها ، بل امتدت عملية جمع البيانات لمعرفة أدق الحقائق عن الظواهر بمختلف أنواعها لتلبية احتياجات عملية التخطيط لكافة الأنشطة المختلفة للدولة العصرية من نشاط صناعى وتجارى وزراعى إلى نشاط اجتماعى ثقافى سواء كان ذلك على المستوى القومى أو الخاص .

وغنى عن البيان فإن الأسلوب الإحصائى فى إطاره الحديث وأسلوبه الجيد يقدم للباحث الطريقة العلمية لتجميع وجمع البيانات من مصادرها المختلفة بطرق موضوعية دون اى تحيز .

ويعتمد أسلوب جمع البيانات على الأسلوب العينى من واقع سحب عينة ممثلة لمجتمع ظاهرة البحث ومن واقع إطار إحصائى شامل .

وظيفة التحليل الكمى للبيانات : **Function of data quantative analysis**

هذه الوظيفة تعد إضافة هائلة إلى أسلوب العمل الإحصائى

فى دراسة خصائص الظواهر بطريقة قياسية كمية أعطت للعلم قوة وأهمية ومكانة بين باقى العلوم الأخرى ظهرت فى القرن السابع عشر وكانت نتيجة حتمية للتطور الهائل فى استخدام العلوم والتكنولوجيا فى كافة ميادين الحياة الحديثة .

ويعتمد هذا الأسلوب فى البحث على استخدام المقاييس والمؤشرات الإحصائية بطريقة علمية وموضوعية سليمة فى تقصى الحقائق وتحديد أدق الخصائص ومعرفة أسباب الحركة المستمرة لأهم ظواهر حياتنا اليومية . ونتيجة لاستخدام الأسلوب الكمى فى تحليل المعلومات أصبحت النتائج على درجة عالية من الدقة تصلح أساسا سليماً مطمئناً لاتخاذ القرارات .

Function of decision making

وظيفة اتخاذ القرارات :

أن أى دراسة علمية هادفة سليمة هى تلك التى تنتهى باتخاذ قرارات عملية صالحة للعمل بها . غير أن اتخاذ القرار السليم ليس بالمسألة السهلة وذلك لتشابك الأمور وتداخلها أو تعقد المتغيرات عن الظواهر وتأثيرها المتبادل فى بعضها فى ظل وجود العديد من البدائل لحل المشاكل وصعوبة تحديد البديل المناسب بسهولة إلا أن الأسلوب الإحصائى وما يحمله فى طياته من قوانين ونظريات إحصائية متطورة حديثة قد ساهم بقدر عظيم وخصوصاً بعد أن أخذت نظرية الاحتمالات والتوقع الرياضى نصيباً هائلاً من التطور فى اتخاذ القرارات بدرجة من الثقة العالية وبنسب خطأ عند حدودها الدنيا .

لقد أصبحت وظيفة اتخاذ القرارات هى أساس العمل الإحصائى وعموده الفقرى وأصبح علم الإحصاء فى وقتنا المعاصر يفهم ويعرف من خلال وظيفة اتخاذ القرارات .

Function of developing hypotheses	**وظيفة وضع الفروض :**

إن تعدد المشاكل فى مختلف مجالات حياتنا المعاصرة ووجود الكثير من المتغيرات التى تحكم حركة هذه المشاكل وتعقد العلاقات المبادلة بين هذه المتغيرات وتشابكها وصعوبة تحديد العلاقات بينها بطريقة جعلت حماية البحث العلمى أكثر تعقيداً مما كانت عيله أدى ذلك إلى البحث عن الطريقة العلمية لتبسيط عملية التعامل مع هذه المتغيرات .

ويعتبر أسلوب العمل الإحصائى فى تطوره الوظيفى من أدق وأحسن هذه الطرق ، حيث أن الأسلوب الإحصائى فى شكله المعاصر يعطى للباحث الأسلوب العلمى لكيفية التعامل مع المتغيرات التى تحكم نظم التغير فى الظواهر المختلفة .

ووظيفة وضع الفروض تهدف أساسا إلى تبسيط المشكلة موضع الدراسة والتحليل وذلك من خلال وضع فروض محددة من منطلق ما يتصوره وما يشعر به الباحث تجاه ما ينوى دراسته ووضع النتائج بصدد حل المشكلة موضوع البحث . والأسلوب الإحصائى يعطى لنا تصور عام لطريقة وضع الفروض تمهيداً لاختبارها سواء كانت هذه الفروض على المستوى البسيط أو المعقد .

ويعتبر أسلوب عزل بعض المتغيرات اى افتراض عدم تأثيرها على الظاهرة موضع الدراسة أحد الأساليب المستخدمة فى تبسيط طرق معالجة وتحديد الخصائص والتأكد من صحة بعض النظريات . فالدارس لمتغيرات المؤثرة فى حجم مبيعات أحد السلع ويريد قياس مدى تأثير أحد هذه المتغيرات فإنه يفترض ثبات أثر العوامل أو الدورية مثلا حتى يستطيع بذلك تحديد درجة تأثير عامل الاتجاه العام أو الأثر الموسمى على حجم المبيعات .

كما أن الباحث الاقتصادى عند وضع تصور عام عن أحد المشاكل الاقتصادية إنما يحاول أن يضع المتغيرات المحددة

لهذه المشكلة داخل إطار تصوره وذلك من خلال التفسير والافتراض ، فهو قد يفترض مثلا رشد المستهلك أو رغبة المنتج فى تعظيم دالة الربح أو تصغير دالة التكاليف وهو بذلك يكون قد عزل العديد من المتغيرات التى قد تتعارض مع هذه الفروض أو التى قد لا تفسر العلاقات المتبادلة بين متغيرات الظاهرة موضع البحث والدراسة .

ويشير العمل الإحصائى من خلال هذه الوظيفة إلى العديد من الاعتبارات والضروريات التى يجب الاسترشاد بها عند وضع الفروض تمهيداً لاختيارها والتأكيد من صحتها أو عدم صحتها . فعند إتباع أسلوب الإبعاد أو عزل المتغيرات أو عند وضع بعض الافتراضات السلوكية يجب ألا نتمادى فى عزل العديد من المتغيرات حتى لا نفتقد الحقيقة وتثبيت عكسها بطريق مضلل نتيجة لافتراض هذا القبيل وعليه فيجب على الباحث وضع ترتيب منظم لدرجة تأثيره وأهميته على حركة الظاهرة مع عدم إهمال إمكانية قياس التغير فى هذه المتغيرات ومدى إمكانية استخدام القوانين والنظريات الإحصائية فى ذلك .

Function of diagram analysis of information

وظيفة التحليل البيانى للمعلومات :

تعتبر هذه الوظيفة هى نقطة تحول أساسية فى التطوير الوظيفى لعلم الإحصاء وبداية لهذا التطور فبعد أن كانت العملية الإحصائية محصورة فى مجرد إحصاء البيانات من خلال وظيفتى العد وجمع البيانات أصبحت العملية الإحصائية تمتد إلى أبعد من ذلك وأدق فى وقتنا الحاضر وذلك على نحو ما سيأتى من خلال تتبع التطور الوظيفى للعلم . وفيما سبق كان الانطباع عن حقائق الظواهر يؤخذ بطريقة محددة وسطحية غير دقيقة حيث أن وظيفتى العد وجمع المعلومات عن خصائص ظواهر المجتمع المختلفة لم تعد كافية لتأسيس أخطر وأدق الحقائق عن الظواهر .

وباستحداث أسلوب التحليل البيانى أصبح سهلاً على الباحثين والدارسين تحديد أكبر عدد ممكن من خصائص الظواهر المحيطة وبطريقة علمية تهدف إلى إعطاء أشكال بيانية للظاهرة من خلال البيانات المتاحة عنها مما يسهل وييسط تحديد الخصائص والعلاقات والاتجاهات العامة للظاهرة وتحديد انتماء الشكل إلى بعض المجموعات الأساسية ذات الخصائص المحددة .

هذا الأسلوب فى نطاق العمل الإحصائى هام ومفيد فى مجال تحليل الظواهر بطريقة سهلة مبسطة فالشكل البيانى هو أسهل الأدوات فى الحكم والتعبير عن أهم الحقائق للظواهر موضع الدراسة .

Function of drawing results

وظيفة استخلاص النتائج :

إن التطور الوظيفى لأسلوب العمل الإحصائى والذى ظهر بوضوح فى نهاية القرن السابع عشر ومصاحبة هذا التطور فى الطرق والنظريات واستخدام نظريات جديدة لها مجال تطبيقها الواسع الانتشار فى العديد من نواحى الحياة المعاصرة المعقدة ، أدى ذلك إلى وجود الأسلوب العلمى فى اطار احصائى على درجة عالية من الكفاءة فى استخلاص النتائج بطريقة موضوعية بعيدة عن أخطاء يمكن أن تقع نتيجة الاعتماد على الطرق العادية فى استخلاص النتائج ولقد أصبحت النظرية الإحصائية فى وقتنا المعاصر من أدق الأدوات للدراسات العملية والتى يعتمد فى تكوينها على فروض محددة وتأكد من صحة هذه الفروض واستخلاص النتائج .

Function of inference prediction

وظيفة التنبؤ الاستدلالى :

من أهم وظائف واستخدامات الأسلوب والنظرية فى علم الإحصاء وظيفة التنبؤ الاستدلالى بالخصائص والمؤثرات

للعديد من متغيرات الظواهر فى المجتمع . ومن خلال هذه الوظيفة وباستخدام طرق القياس والتحليل الإحصائى يمكن التوصل إلى اتجاه عام لما سيحدث فى المستقبل للمتغيرات التى تتحكم فى ظاهرة ما ، مثل التنبؤ بحجم الطلب الكلى أو التنبؤ بمعاملات المتغيرات المحددة لدالة الاستثمار القومى أو الدخل القومى إلى غير ذلك .

والتنبؤ فى هذا الإطار خاص بالمستقبل وبتوضيح العلاقات بين متغيرات لفترة مستقبلية . غير أن التنبؤ فى مفهومة الاستدلالى أو التنبؤات الاستدلالية هى تلك التى تخص الماضى وليس المستقبل حيث يكون لها طابع الاستلال أو الاكتشاف أو التأكد من وجود ظاهرة متكررة الحدوث دون ملاحظة سبب ذلك التنبؤ هنا لتأكيد وجود الظاهرة من خلال الملاحظة والقياس وتطبيق أسلوب العمل الإحصائى فى تجميع البيانات وتسجيل الاتجاهات وتحديد الأسباب وتفسير التغيرات واستخلاص النتائج ، ففى هذا النوع من التنبؤ يقوم الباحث بوضع فروض محددة محاولاً بعد ذلك جمع البيانات مع الإطلاع على التقارير والسجلات عن الظاهرة موضوع التنبؤ واختبار صحة هذه الفروض .

Function of scientific research

وظيفة البحث العلمى :

أن التطور الوظيفى لعلم الإحصاء فى الإطار السابق عرضة إنما يعطى لنا أسلوبا علمياً وأداة حديثة تخدم أسلوب الدراسات العلمية سواء كانت ميدانية أو معملية . فإذا ما قمنا بأخذ الوظائف السابقة فى ترتيبها المنطقى لوجدناها تصلح أساسا لخطوات تتبع فى تنفيذ البحث العلمى . وعليه فإن العمل الإحصائى كالعملة لها وجهان الوجه الأول يعبر عنه بالوظائف الرئيسية لعلم الإحصاء أما الوجه الآخر فيعبر عنه بوظيفة البحث العلمى .

والباحث أو الدارس فى استخدامه لهذه المراحل أو الوظائف فى دراسته الميدانية أو المعملية ، يجب أن يدرك ويستوعب

هذه المراحل ويعتبرها أحد طرق البحث العلمى ، كما يجب عليه أن يجيد الاختيار طبقاً لطبيعة دراسته ونوعية المتغيرات التى يتعامل معها ، وتحكيم كل من عنصرى الزمان والمكان فى ذلك .

وبصفة عامة فإن علم الإحصاء من خلال وظائف المختلفة من اختيار موضوع البحث وتجميع المعلومات وتحليلها مع وضع الفروض واختيارها وأخيراً استخلاص النتائج واتخاذ القرارات إنما يصلح لأن يكون من أدق طرق البحث العلمى وإضافة حقيقية فى هذا الميدان .

وظيفة الاختبارات الإحصائية :

Function of statistical tests

هذه الوظيفة مكملة للوظيفة السابقة فاستخلاص النتائج واتخاذ القرارات لدراسات مبنية أساسا على وضع فروض محدده يجب ألا يتم إلا بعد اختبار صحة هذه الفروض وهنا نجد دوراً كبيراً للنظريات الإحصائية والتى خصصت لكيفية اختبار صحة هذه الفروض فى ظل درجات قمة عالية وأدنى درجات من الخطأ المسموح به .

والمعروف إحصائياً أن اختبار الفروض فى مجال الدراسات الميدانية يكون أصعب منه فى مجال الدراسات المعملية . فالدراسات الميدانية بحكم تغير ظواهرها من المتغيرات التى فى كثير منها يصعب تحديدها عددياً أو قياسها كميا وبالتالى فأنه فى هذه الحالة فإن الاختبار يتم من خلال المشاهدات المتكررة ومقارنة عملية التغير فى الظاهرة وحقيقة هذا التغير بالفروض الموضوعة ويكون لنا قبول الفرض عن ملاحظة عدم وجود اختلافات جوهرية بين ما تم تسجيله من واقع المشاهدات وما تم افتراضه من واقع التصور وتفسير علاقات متغيرات للظاهرة ، ويعتبر الفرض صحيحاً إحصائياً ويمكن قبوله وذلك من خلال اتباع الأسلوب الإحصائى لاختبارات الفروض ، أما إذا وجدت

اختلافات جوهرية فيجب علينا رفض الفرض وعدم قبوله لأنه بذلك يكون فرضا غير صحيحا لأن المشاهدات الواقعية لا تؤيد ما كان يتوقعه الباحث عند تفسيره لتغير فى الظواهر ولم يكن موفقا فى ذلك ، بينما يتم اختبار الفروض فى الدراسات من خلال تسجيل القراءات والقياسات نتيجة إجراء التجارب المعملية مع تطبيق بعض النظريات الإحصائية لاختبارات الفروض التى سوف يتم التعرض لها فيما بعد لمعرفة درجة تطابق النتائج المعملية بما تصوره وتنبأ به الباحث من قبل حتى يمكن قبول هذه الفروض أو رفضها فإذا تم التوصل إلى عدم وجود فرق جوهرى بين القراءات وما تم التنبؤ به من قبل فيمكن قبول النظرية ويكون الفرض فى هذه الحالة صحيحاً فى حدود خطأ مسموح به عند مستوى معين ، وفى حالة التوصل إلى وجود فرق جوهرى وحقيقى (معنوى) بين قياسات التجارب المعملية وما تم تصوره تجاه متغيرات الظاهرة سواء كان من خلال النظرية أو الفرض ففى هذه الحالة يتم رفض النظرية أو الفرض .

ولا ننسى هنا أن رفض الفرض يعنى عدم صحته على الاطلاق ولكن هذا يعنى أن الباحث لم يتوصل بعد من خلال مشاهداته الواقعية أو قياساته وقراءاته المعملية إلى درجة قبول هذا الفرض ، كما لا ننسى هنا إلى الإشارة بأن الخبرة الطويلة والخلفية السابقة فى نطاق وضع الفروض واختبارها دور لا يمكن إهماله بأى حال من الأحوال فى واقعية الفروض وقربها من الحقيقة وقبولنا هذه الفروض بعد اختبارها .

كما أن الإلمام بالطرق والأدوات الإحصائية والقوانين والنظريات لأسلوب الاختبار الإحصائى يساعد إلى درجة كبيرة فى استخلاص النتائج السليمة وإصدار القرار غير المتحيز بالنسبة لحل العديد من مشاكل وقتنا المعاصر .

G2 statistic — **إحصاء : G2**

إحصاء قائم على أساس معدل الاحتمالية والمستخدم فى اختبار حسن مطابقة نموذج معين أو توزيع نظرى . ويكون قائماً على أساس المقارنة بين التكرارات الملحوظة والمتوقعة ويتم حسابه عن طريق المعادلة

$$G^2 = 2\Sigma_i O_i LOg_e(O_i 1 E_i)$$

حيث تكون O_i ، E_i هى التكرارات الملحوظة والمتوقعة فى فئة الـ **ith .** انظر أيضا إحصاء مربع كا ، إحصاء حسن المطابقة ، إحصاء معدل الاحتمالية .

Gambler Fallacy — **خداع المقامر:**

اعتقاد بأنه إذا لم يظهر حدث ما على مدار فترة زمنية طويلة ، فمن المؤكد أنه سيحدث فى وقت ما قريبا جداً .

Game theory — **نظرية اللعب :**

نظرية حسابية تشتمل على تحليل القرارات التى تتعامل مع نظرية المسابقات بين لاعبين أو أكثر وتشتمل على استراتيجيات عشوائية يرغب عن طريقها كل لاعب فى اللعب بأفضل طريقة فى ظل قواعد اللعبة. وعادة ما تشتمل استراتيجية اللعب على سلسلة من المسابقات وربما يوجد فى كل مسابقة عدد محدود من النتائج المتميزة وبالنسبة لكل مسابقة ، يكون من المعروف أى لاعب سيتخذ القرار وإلى أى مدى يعرف هذا اللاعب نتائج المسابقات الأولية أثناء وقت اتخاذ القرار . وتتسم نظرية اللعب بتطبيقات فى مجالات متنوعة مثل تحليل النظم ، لعبة الحرب ، مراقبة والسيطرة على المرض ، والتحليل الاكلينيكى للقرارات

Gamma — **جاما :**

مقياس متماثل للارتباط بين الملاحظات والتى يتم قياسها

على المقياس الترتيبى . ويتراوح المقياس من -١ إلى +١ ولا يضع فى الاعتبار إلا عدد الأزواج غير المترابطة ويشار إليــه بالحــرف اليــونانى Γ ويعــرف أكــثــر بجــامــا **Goodman-Kruskal**

Gamma distribution

توزيع جاما :

توزيع احـتـمـالى مع بارا مـتـرات **a β** يتم تقديمه عن طريق دالة الكثافة من الشكل

$$f(x;\alpha,\beta)=\begin{cases}\dfrac{1}{\beta^{\alpha}\Gamma(\alpha)}x^{\alpha-1}e^{-\alpha/\beta} & x>0\\ 0 & \text{elsewhere}\end{cases}$$

ويوجد فى التوزيع العديد من التطبيقات الهامة ويستمل على توزيع كا والتوزيع الأسى باعتباره حالات خاصة .

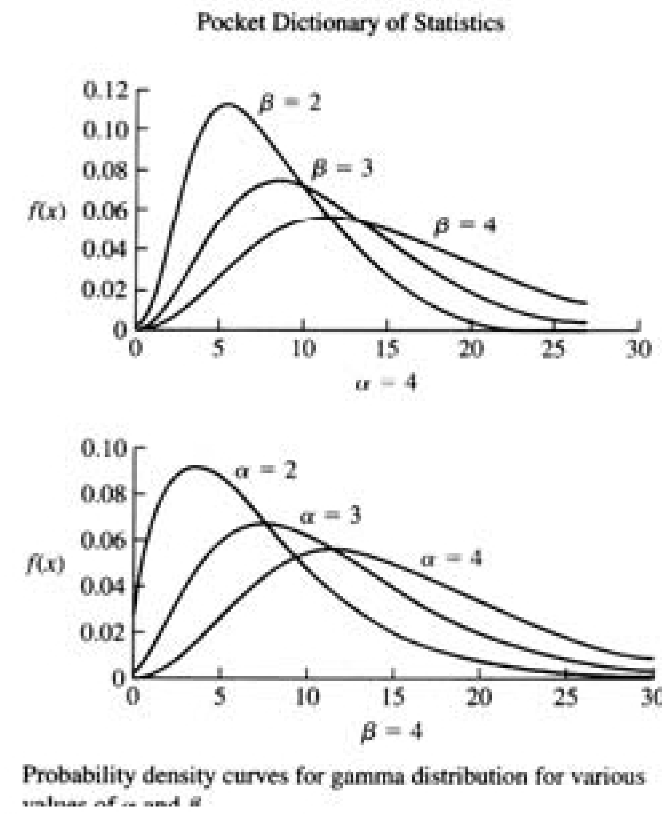
Gamma Function

دالة جاما :

يتعم تعريف دالة جاما (Γ) بـ

$$\Gamma(p)=\int_0^{\infty}e^{-x}x^{p-1}\,dx \qquad p>0$$

وتشبع دالة جاما العلاقة ذات اتجاه الواحد **(P) Γ P= Γ (p+1)**فإذا كانت **p** أى عـــدد صحيح فيتبع ذلك أن **Γ(P+1)=P!**



Probability density curves for gamma distribution for various values of α and β

	رسم يوضح منحنيات الكثافة الاحتمالية لتوزيع جاما للقيم المختلفة α, β
GAUSS	**لغة برمجة على مستوى عالى تكون شائعة لكتابة البرامج بتقديرات حسابية وعلمية**
Gauss .Markov theorem	**نظرية Gauss ، Markov :** نظرية فى الإحصاءات الحسابية تذكر أن مقدرات أقل التربيعات للبارامترات فى النموذج الخطى بها حالات تباين أصغر على نحو متسق أكثر من أى مقدر آخر خطى غير متحيز.
Gaussian distribution	**توزيع gaussian (مثل التوزيع الاعتدالى)**
Gaussian quadrature	**تربيع : Gaussian** لوغارتم لأداء التكامل العددى عن طريق تقريب الدالة عن طريق توسع مسلسل.
Gehan	**مثل اختبار Gehan**
Wilcoxon test generalized s'	**اختبار Wilcoxon التعميمى :**
General factor	**العامل العام :** يرادف الذكاء العام فى نظرية العاملين عند سبيرمان .
General fertility rate	**معدل الخصوبة العام :** مثل معدل الخصوبة.
General linear model	**النموذج الخطى العام :** فئة من النماذج الخطية والتى تشتمل على كل من نماذج

تحليل الانحدار وتحليل التباين . ومن ثم استخدام النموذج الخطى العام لدراسة تأثيرات المتغير التابع المتصل على متغير واحد أو أكثر من متغير من المتغيرات المستقلة سواء تكون متصلة أو تصنيفية.

General norms

معايير عامة :
معايير قد تكون فى صورة متوسط حسابى أو مئينى أو درجة تائية لدرجات الفئات العمرية المختلفة إلى غير ذلك.

Generalizability

القدرة على التعميم (التعتيمية) :
المدى الذى يمكن من خلاله تطبيق نتائج البحث والاستنتاجات من الدراسة التى تم إجراءها على عينة أو على الجماعة على نطاق متسع .

Generalized linear model

النموذج الخطى التعميمى :
من النماذج الخطية التى تسمح لنظرية والمثودلوجيا بإمكانية تطبيقها على الكثير من الفئات العامة من النماذج الخطية ومن بينها تكون النظرية العادية (الطبيعية) حالة خاصة . وتسمح مثل هذه النماذج باستخدام بيانات للعينة والتى تتبع التوزيع الاحتمالى غير الطبيعى مثل توزيعات **Bernolli**و . **Poisson**ويتم بصفة عامة تحديد تقديرات البارامترات فى مثل هذه النماذج عن طريق طريقة أقصى تقدير احتمالى.

Generalized p value

قيمة ب التعميمية :
إجراء لتحديد قيمة **P** فى وجود بارامترات مزعجة .

Generalized Wilcoxon test

اختبار Wilcoxon التعميمى :
مثل اختبار **Gehan**

Geographic correlation	**ارتباط جغرافى :** فهو الارتباط بين الكميات التى يتم تحديدها على أنها متوسطات فى منطقة جغرافية مثل الولاية أو الدولة أو القارة . وتقدم هذه الروابط بصفة عامة قيم تكون مختلفة للغاية عن تلك القيم التى سيتم الوصول إليها من تحليل البيانات على مستوى الوحدة . وفى الغالِب يتم إشارة إلى الظاهرة على أنها الخداع الايكولوجى . ويعرف أيضاً باسم الارتباط الايكولوجى .
Geometric	**هندسى :**
Geometric distribution	**توزيع هندسى :** التوزيع الاحتمالى لعدد من التجارب الضرورية لتحقيق أول نجاح فى سلسلة من تجارب **Bernoulli**. ويتم تحديد احتمال إجراء تجارب **n** وتضمين أول نجاح عن طريق المعادلة $P(n) = p\,(1-p)^{n-1} \qquad n = 1,\ 2, \ldots$ حيث أن **p** هى احتمال النجاح فى كل تجربة
Geometric mean	**وسط هندسى ، متوسط هندسى :** الوسط الهندسى لمجموعة من الدرجات هو الجذر التربيعى لحاصل ضرب هذه الدرجات وهو أفضل من المتوسطات الأخرى عند قياس معدل التغير فى مستوى الأسعار .
Geometric mean	**المتوسط الهندسى :** إن المتوسط الهندسى والذى يرمز إليه على أنه **GM**، أو **G** هو الجزر **h^{th}** لناتج ملاحظات **n** ، بتقديم **x1,x2 ..,xn** وهى مجموعة من أعداد **n** . ويتم تعريفه بالمعادلة **GM = (x1. x2. ...xn)1/n .** ويتم استخدامه بصفة

عامة مع سمات تم قياسها على مقياس لوغاريتمى أو بتوزيعات ملتوية ويتم حسابه على أنه مقابل اللوغاريتم للمتوسط من الملاحظات التى تم تحويلها إلى مقياس لوغاريتمى . ويقع المتوسط الهندسى بين المتوسط المتناغم والمتوسط الحسابى . وهو ليس مفيداً للغاية باعتبارة مقياس للموقع ويوجد به تحيز نازل بالمقارنة بالمتوسط الحسابى . وهو أكثر ملائمة عند أخذ متوسط المعدلات ومن ثم يتم استخدامه على نحو متكرر فى حساب أرقام المؤشر والتى تقيس معدلات التغيير فى الأسعار والبيانات الأخرى .

Geometric progression

التدرج الهندسى :

يقال أن سلسلة من الأعداد المرتبة تشكل تدرجاً هندسياً إذا كان معدل أى عددين متجاورين واحدا . على سبيل المثال، السلسلة ٢، ٤، ٨، ١٦، ..... هو تدرج هندسى . ويقال أن حجم الجماعة على مدار فترة من الأعوام أنها تتبع نموذج هندسى أثناء الزيادة إذا كان التغيير فى عام معين متناسباً مع حجم الجماعة فى بداية هذا العام .

Glass

طريقة جلاس :

حصر دراسات فى مجال واحد – استخدام وحدة قياس مشتركة واستخدام أكثر من مقياس لنفس المتغير يعتبره أكثر من نتيجة يتعامل معها .

Goals of statistics

أهداف الاحصاء :

Gold standard

المعيار الذهبى :

فى التشخيص الطبى ، يتم استخدام المصطلح للإشارة إلى الإجراء التشخيصى والذى يكون دقيقاً وثابتا إلى حد كبير ويعطى تشخيص صحيح بصفة عامة وتكون مثل هذه

الإجراءات مكلفة بصفة عامة ويتم استخدامها فى الدراسات لتقييم أداء الإجراء المسحى وفى التجارب الإكلينيكية ، يتم تطبيق المصطلح على تجارب إكلينيكية ضابطة مزدوجة عشوائية .

Goodman . Kruskal gamma

جاما جودمان ، كروسكال :
مثلها مثل جاما.

Goodman . Kruskal lambda

لامبادا جودمان – كروسكال :

Goodman. Kruskal measures of association

مقيسا الارتباط لجودمان – كروسكال :
مقياس ارتباط بين متغيرين كيفيين تم قياسهما على المقياس الأسمى (المستوى الأسمى) ويطلق على هذين المقياسين فى الاستخدام الشائع اسم جاما ،لامبدا.

Goodness of fit

حسن المطابقة :
مدى ملاءمة خط الانحدار أو تمثيله لمجموعة من النقاط التى أسفرت عنها البيانات أو درجة تطابق بيانات أمبيريقية مع قيمة معيارية أو نظرية . انظر مربع كا **Chi - square** .

Goodness of fit

حسن المطابقة :
مدى ملاءمة خط الانحدار أو تمثيله لمجموعة من النقاط التى أسفرت عنها البيانات أو درجة تطابق بيانات أمبيريقية مع قيمة معيارية أو نظرية .

Goodness of fit

حسن المطابقة :
مصطلح للإشارة إلى جودة النموذج أو التوزيع النظرى الذى يتوافق مع مجموعة معينة من البيانات.

Goodness of fit statistic

إحصاء حسن المطابقة :
مؤشر أو عدد يشير إلى أى مدى يتوافق نموذج معين أو توزيع نظرى مع مجموعة معينة من البيانات . ويكون عادة قائما على أساس المقارنة بين تكرارات ملحوظة وتكرارات متوقعة . انظر أيضا إحصاء مربع كا ، وإحصاء G^2 ، وإحصاء معدل الاحتمال .

Goodness of fit test

اختبار حسن المطابقة :
إجراء إحصائى تم تنفيذه لاختبار قبول أو رفض توزيع احتمالى مفترض يصف سمات إحدى الجماعات . ويتم أيضاً تعميمه لإثبات إلى إى مدى تتوافق بيانات العينة (المطابقة) بين التوزيع الملحوظ للأحداث ، والتوزيع الافتراضى القائم على أساس المبادئ النظرية ، أو النتائج البحثية ، أو الأدلة الأخرى عن طريق إحصاء مربع كا لبارسون ، أو أى إحصاء اختبارى آخر . أنظر أيضاً اختبار مربع كا ، إحصاء حسن المطابقة ، اختبار.
Kolmogorov-smirnov

Graeco-latin square

مربع : graeco , latin
تصميم تجريبى يشتمل على تحديد معالجات **P** فى نظام تربيعى **PXP** للحروف الرومانية واليونانية حيث يظهر كل حرف رومانى أو لاتينى مرة واحدة فى كل صف وفى كل عمود ، ويظهر كل حرف رومانى مرة واحدة فى كل مجموعة مع كل حرف يونانى . ويتم استخدام مربع **graeco , latin** للسيطرة على ثلاثة مصادر للتنوع والتى ربما يتم تحديدها بالصفوف والأعمدة والحروف اليونانية . ويكون التصميم ايضاً مفيدا لبحث التأثيرات المتزامنة لأربعة عوامل : الصفوف ، الأعمدة ، الحروف اللاتينية ، والحروف الإغريقية فى تجربة واحدة . وفيما

لى مثال عن مربع **graeco , latin** ٤ × ٤

$A\alpha$	$B\beta$	$C\gamma$	$D\delta$
$B\gamma$	$A\delta$	$D\alpha$	$C\beta$
$C\delta$	$D\gamma$	$A\beta$	$B\alpha$
$D\beta$	$C\alpha$	$B\delta$	$A\gamma$

Layout of a 4 × 4 Graeco–Latin square

Grand mean

متوسط المتوسطات :
متوسط مجموعة من المتوسطات وتستخدم فى المقارنات المختلفة لبعض المتغيرات .

Grand mean

المتوسط الكبير :
المتوسط الشامل لجميع الملاحظات فى كافة الجماعات المشاركة فى إجراء تحليل التباين .

Graphical device

وسائل بيانية :
مثل الطرق البيانية .

Graphical display

عرض بيانى :
انظر الطرق البيانية .

Graphical methods

طرق بيانية :
فئة من الطرق والتكتيكات التى تستفيد من الرسوم البيانية والعروض البصرية لتمثيل بيانات أو نتائج إحدى التحليلات. وتشتمل بعض أمثلة الطرق البيانية على المدرج التكرارى ، الرسوم البيانية ثنائية التباين ، الرسوم البيانية للبواقى ، من بين أمثلة اخرى .

Graphical presentation

العرض البيانى :
انظر الطرق البيانية .

English	Arabic
Graphical procdures	**الإجراءات البيانية :** مثل الطرق البيانية .
Graphical representation	**التمثيل البيانى :** انظر الطرق البيانية .
Graphical techniques	**تكنيكات بيانية :** مثل الطرق البيانية .
Graphing	**عمل رسم بيانى :** مصطلح عام لعمل رسم بيـانى للأعداد وموافقـة (تطابق) الرسم البيانى مع تشتيت قيم البيانات .
Green wood's formula	**معادلة جرين وود:** فى تحليل البقـاء (**Survival analysis**)فهـو معـادلة جبرية لحساب تباين مقدر **Kaplan-Meier**
Gross reproduction rate	**معدل التناسل الإجمالى:** متوسط عدد الأطفال الإناث والذين كانوا ستنجبهم مجموعة من السيدات فى أواخر سنوات إنجاب الأطفال ، مع افتراض عـدم وجـود وفـيـات . ويقـدم هذا المعـدل مـقـيـاس لإحـلال الخصوبة فى غياب الوفيات .
Grounded theory	**نظرية الأساس :** وضع نظريات أخرى تظهر من ملاحظة إحدى الجماعات ويتم ترسيخ النظريات فى تجارب الجماعة القابلة للملاحظة إلى أن البـاحـثين يصنفون رؤيتـهم عن أسبـاب لماذا توجـد هذه التجارب.

Group mean	**متوسط الجماعة :** متوسط جميع الملاحظات فى جماعة معينة أثناء تصميم تحليل التباين .
Group sequential trial	**تجربة تتابعية جماعية :** تجربة إكلينيكية يتم من خلالها إجراء مقارنات فى كل مرة يتم إدراج جماعة من المرضى فى الدراسة . وتنتهى هذه التجارب فى مرحلة مبكرة حين تكون الفروق فى المعالجات كبيرة .
Grouped data	**البيانات المتجمعة :** قيم للبيانات يتم تصنيفها وتجميعها فى فترات فئوية من أجل تقليل عدد تصنيفات إحراز الدرجات إلى مستوى يمكن السيطرة عليه ، حين تتراوح البيانات على نطاق متسع للغاية . ثم يتم بعد ذلك تلخيص البيانات المتاحة فى الفترات الفئوية عن طريق التوزيع التكرارى . ولا يتم الاحتفاظ بالقيم الفردية للبيانات الأصلية . ومن ثم مع البيانات المتجمعة ، ربما لا يعرف المرء القيم المضبوطة (الدقيقة) للملاحظات التى تقع داخل الفترات الفئوية . قارن البيانات غير المتجمعة.
Grouped frequency distribution	**توزيع تكرارى متجمع :** توزيع تكرارى يسجل الفترات الفئوية وليس الدرجات الفردية . ويتم تجميع البيانات فى فئات ذات مدى (نطاق) متساو ويمثل كل تكرار عدد قيم البيانات فى فئة من الفئات. قارن التوزيع التكرارى غير المتجمع .
Grouping	**التجميع :** مثل التصنيف .

Grouping error	**خطأ التقسيم :** خطأ يحدث حين تقسم مجموعة من الملاحظات فى فئات يعزى إلى افتراض توزيع البيانات على نحو مطرد حول نقط الوسط فى كل فئة ما دامت سعتها واحدة أو حجمها واحد .
Growth curve analysis	**تحليل منحنى النمو :** دراسة القياسات المترابطة بمرور الوقت بالنسبة للأفراد والجماعات . فعلى سبيل المثال ، فى دراسة عن طول ووزن جماعة من الأطفال فى سن معين فإن الرسم البيانى للطول مقابل الوزن يقدم منحنى نمو الفرد . وعادة ما يشتمل تحليل منحنى النمو على مشاكل تصميمات المقاييس المتكررة .
Guttman	**جتمان :** وتعرف هذه بطريقة جتمان (التدرج التجمعى) ويطلق عليها أيضاً **Scalogram analysis** .

Haldane estimator	**مقدر : Haldane** فى جدول الاقتران ٢×٢ يتم الحصول على المقدر الخاص بمعدل الأرقام الفردية والتى يتم الحصول عليها عن طريق إضافة ٢/١ إلى كل تكرار من تكرارات الخلية من أجل احتمال القسمة على صفر . ويتم حسابه عن طريق المعادلة : $$\frac{(a+\frac{1}{2})(d+\frac{1}{2})}{(b+\frac{1}{2})(c+\frac{1}{2})}$$ حيث أن a , b , c , d هى الأعداد الأربعة فى الخلية ، انظر أيضا مقدر jewell .
Half normal plot	**الرسم البيانى الاعتدالى النصفى :** طريقة بيانية لتقييم ملائمة نموذج معين و/ أو اكتشاف وجود قيم متطرفة . وتشتمل الطريقة على رسم البواقى مقابل قيم التقييمات الجزئية (quantiles) للتوزيع الطبيعى المعيارى .
Half normal probability paper	**الورقة الخاصة بالاحتمالية الإعتدالية النصفية :** ورقة خاصة بالاحتمالية الطبيعية حيث يتم حذف الإحداث السينى تاركاً فقط النصف الإيجابى للمحور x .
Half-normal distribution	**التوزيع الاعتدالى النصفى :** التوزيع الاحتمالى للمتغير العشوائى z = 1x1 حيث يوجد فى zتوزيع طبيعى مع متوسط zero وتباين σ^2ويتم تقديم دالة الكثافة الاحتمالية الخاصة به بـ $$f(z)=\frac{1}{\sigma}\sqrt{\frac{2}{\pi}}\,e^{-z^2/2\sigma^2}$$

ويوجد فى التوزيع الطبيعى النصفى الكتلة الاحتمالية الخاصة به والتى تم توزيعها على النصف الإيجابى للخط الفعلى .

Haphazard selection

اختبار تصادفى :
طريقة لاختبار عينة من الأشخاص عن طريق أخذ أى شخص متواجد أو أى شىء ليكون الأول فى القائمة . ولا يجب أن يختلط بالاختبار العشوائى الحقيقى .

Hardware

الهاردوير :
العناصر أو الوحدات الطبيعية التى تشكل جهاز الكمبيوتر . ويتم استخدام المصطلح على عكس البرامج أو السوفيت وير والذى يشكل تعليمات التشغيل .

Harmonic analysis

التحليل المتناغم :
فى تحليل الحلقات الزمنية فهو إجراء لحساب فترة العناصر الدائرية.

Harmonic mean

المتوسط المتناغم :
متوسط يتم حسابه عن طريق استخدام تبادلات من مجموعة من الأعداد . ويتم الحصول عليه باعتباره تبادل للمتوسط الحسابى للتبادلات (reciprocals)، وحين نقدم x1 , x2 , ... kn وهى مجموعة من أعداد n، فيتم تعريفه بالمعادلة :

$$HM = n \Big/ \sum_{i=1}^{n} 1/x_i$$

ويتم استخدامه بصفة لأخذ متوسط لمجموعة البيانات المشاركة فى أحجام العينة غير المتساوية . وهو مفيد فى أخذ متوسطات معدلات معينة مثل الميل فى كل ساعة أو الميل لكل جالون من الوقود . وفى العديد من التطبيقات الاقتصادية ، يتم استخدامه فى أخذ متوسط بيانات مثل

النسب الزمنية ونسبة الأسعار لكل دولار . ويكون المتوسط المتناغم إما أصغر من أو يساوى المتوسط الحسابى .

Hartley's test

اختبار : Hartley

إجراء اختبارى لاختبار ثلاث أو أكثر من العينات المستقلة من أجل تجانس التباينات قبل استخدام إجراء تحليل التباين. ويكون قائماً على أساس المعدل بين أكبر وأصغر حالات تباين للعينة ويتم افتراضه من قبل Hartley فى عام ١٩٥٠ . وعلى الرغم من ذلك يتم التوصل إلى اكتشاف أن اختبار Bartlet t يكون حساساً تجاه أى حالات انحراف عن الاعتدالية .

أنظر أيضا اختبار Box، واختبار Cochran .

Hasard

عشوائى مصادفة :

يشير المصطلح إلى التوزيع متساوى الاحتمال لوقوع الحوادث وعندما نصف عينة بأنها عشوائية فهذا يعنى أن العينة تختار بشكل غير مرتب أو غير منظم ، أى أن كل فرد فى المجموع الأصلى لديه نفس الفرصة ليكون أحد أفراد العينة ، كما يشير المصطلح أيضاً إلى معنى المصادفة **Chance**

Hazard

مخاطرة :

المخاطر الفورية للفشل أو الوفاة .

Hazard function

دالة المخاطر :

الاحتمالية التى تذكر أن الشخص يموت فى فترة زمنية معينة حين نضع فى الاعتبار أن الشخص يبقى على قيد الحياة حتى بداية الفترة الفاصلة ، ويكون تبادلها متساوياً مع متوسط زمن البقاء على قيد الحياة . ويتم تحديد دالة

المخاطرة عند timet، والتى تُعرف باسم نسبة المخاطرة، على أنها حدود الاحتمالية الخاصة بالوفاة الفورية لشخص من المعروف أنه يكون حياً فى الفترة t. انظر أيضا دالة البقاء على قيد الحياة .

Hazard rate

نسبة المخاطر :

(انظر دالة المخاطر) .

Hazard ratio

معدل المخاطر :

فى تحليل البقاء على قيد الحياة ، فهو مقياس المخاطر النسبية ويتم حسابه

$$HR = \frac{O_1 / E_1}{O_2 / E_2}$$

حيث Oi ،Ei (i=1,2) تشير إلى العدد الملحوظ والمتوقع للخاضعين للبحث الذين يشعرون بحدث هام فى الجماعة ith. فمعدل المخاطر (HROF1)يفترض أن جماعتين من الذين تم مقارنتهم يوجد بهما نفس المخاطر أو مخاطر الشعور بالحدث . ويفترض معدل المخاطر أكبر من (١) أن الجماعة (١) تكون أكثر احتمالا للشعور بالحدث بينما يشير معدل المخاطر (HR)الأقل من (١) إلى العكس وتعتمد الدلالة الإكلينيكية لمعدل المخاطر العالى على معلومات أخرى تتضمن المخاطر المطلقة ، مستوى الدلالة، والسياق الإكلينيكى .

Hedges and olkin

طريقة هيدجزو أولكز :

حصر دراسات فى مجال واحد – حساب حجم أثر لكل دراسة – حساب تجانس نتائج الدراسات .

Helzinger,s Bi- factor theory

نظرية العوامل الثنائية لهولزنجر :

تقوم نظرية هولزنجر على الإبقاء على العامل العام ، مع

	تأكيدها للعوامل الطائفية ، فبعد استخلاص العامل العام تبحث طريقة العوامل الثنائية عن تجمعات الاختبارات التى تظهر فيما بينها بواقى ارتباطات ذات دلالة ، بينما تظهر ارتباطات صفرية مع بقية الاختيارات الأخرى .
Heterogeneity of effect size	**تغاير حجم التأثير :** (مثل تغاير التأثيرات) .
Heterogeneity of effects	**تغاير التأثيرات :** فى التحليل البعدى ، يتم استخدام المصطلح ليشير إلى أن الدراسات الفردية التى تم تجميعها يكون لها تأثيرات من مقادير مختلفة . وفى وجود تغاير جوهرى ، لا ينصح بتركيب النتائج الفردية للدراسات المختلفة بهدف إنتاج مؤشر واحد ملخص . وتوجد اختبارات إحصائية رسمية لاختبار تغاير التأثيرات ، وعلى الرغم من ذلك فهى تفتقر إلى القوة الكافية ويمكن أن يكون استخدامها مضللاً .
Heterogeneity of variances	**تغاير حالات التباين :** حين تختلف العينات بشكل ملحوظ فيما يتعلق بمقدار التباين فيقال أنها تظهر تغاير فى حالات التباين . وتعرف هذه الخاصية لمجموعات البيانات على أنها heterosce- dasticity . قارن تجانس التباين .
Heterogeneous	**متغاير :** مصطلح يستخدم لوصف المتغيرية فى تركيب (تكوين) جماعات مختلفة أو داخل عناصر نفس الجماعة .
Heterogenous	**لا متجانس ، متغاير ، مختلف :** الموضوع الذى تكون أجزاؤه أو أفراده غير متجانسة أو أن تكون متغايرة مختلفة فى طبيعتها .

Heteroscedasticity

(مثل تغاير حالات التباين) .

Hierarchical cluster analysis

التحليل التجميعى الهرمى (المتدرج) :

(مثل التجمع الهرمى) .

Hierarchical clustering

التجمع الهرمى :

لوغاريتم يستخدم لتنفيذ أحدى تكتيكات التحليل التجميعى. ويظهر اللوغاريتم إما عن طريق جمع أو قسمة التجمعات (العناقيد) .

Similarity
44.42
62.96
81.47
100.00
1 2 8 4 3 11 5 12 6 10 7 9
Observations

Hierarchical design

التصميم الهرمى (التدريجى) .

(مثل التصميم المتداخل مع بعضه على شكل عش) .

Hierarchical models

النماذج الهرمية :

سلسلة من النماذج يتداخل فيها كل نموذج على شكل عش فى النموذج السابق أو النموذج الذى يعقبه على الفور .

Hierarchical regression

الانحدار الهرمى :

(مثل الانحدار المتعدد المستويات) .

Histogram

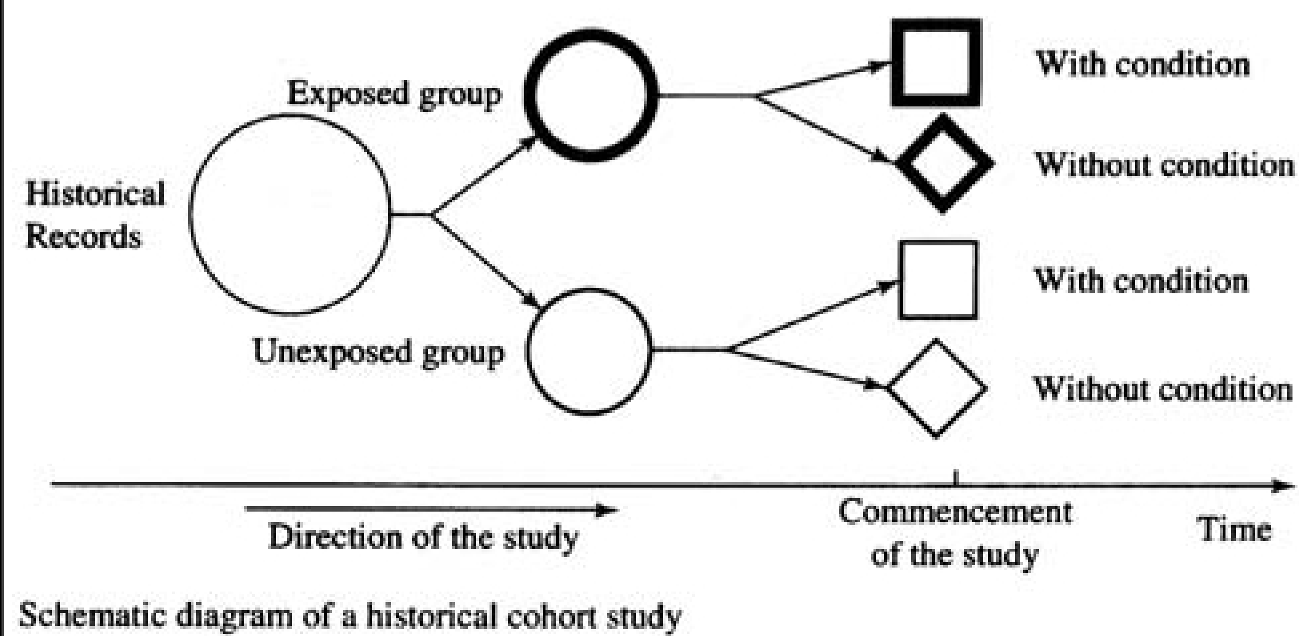
المدرج التكرارى :

عرض بيانى للتوزيع التكرارى لمتغير كمى تم بناءه عن طريق وضع الفئات على المحور الأفقى للرسم البيانى والتكرارات على المحور الرأسى وتتطابق كل فئة مع المستطيل الذى يكون قاعدته هى الفئة الحقيقية والذى يكون ارتفاعه هو التكرار الفئوى . وهو يختلف عن الخريطة البيانية التى بها أعمدة فى أن الأعمدة تكون متصلة ولا تترك فراغات بين المستطيلات مما يشير إلى أن تصنيفات إحراز الدرجات يمثل سلسلة متصلة من القيم التى تم تصنيفها إلى فئات . ويمكن رؤية المدرج التكرارى على أنه رسم بيانى عل شكل أعمدة بالنسبة للمتغيرات الكمية . وفى المدرج التكرارى ، تتطابق مناطق المستطيلات مع التكرارات التى يتم عرضها .

Historical cohort study

دراسة جماعية تاريخية :

دراسة جماعية قائمة على أساس بيانات عن الأشخاص فى كل مرة ، أو مرات فى الماضى . وتستخدم هذه الطريقة السجلات أو البيانات التاريخية عن الصحة لتحديد تأثير عوامل المخاطرة أو التعرض لجماعة من المرضى . ثم يتم بعد ذلك تحديد التعرض لمستويات مختلفة من عوامل المخاطرة بالنسبة للجماعات الفرعية من المجتمع الأصلى .

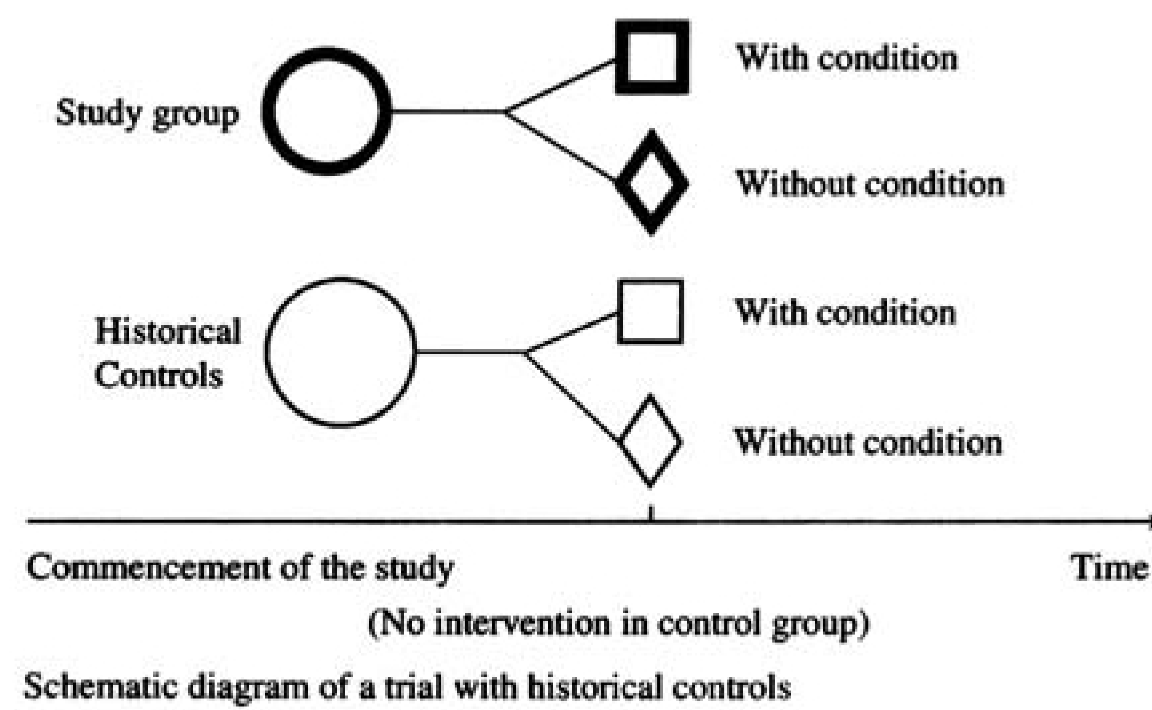


Schematic diagram of a historical cohort study

Historical controls

الجماعة الضابطة التاريخية :

فى التجارب الاكلينكية فالجماعات الضابطة التاريخية هم الخاضعين للبحث فى الجماعة الضابطة التى تم عن طريقها جمع البيانات فى كل مرة قبل جمع البيانات عن جماعة المعالجة التى يتم دراستها . ويتم بصفة عامة الوصول إلى الجماعات الضابطة التاريخية من السجلات الاكلينيكية ، أو من المقالات . وبسبب الفروق فى حالات التعرض فى جماعة المعالجة والجماعات الضابطة التاريخية فيمكن أن يؤدى استخدام الجماعات الضابطة التاريخية إلى نتائج متميزة .



Schematic diagram of a trial with historical controls

Historical prospective study

دراسة مستقبلية تاريخية :

(مثل الدراسة الجماعية التاريخية) .

Holistic perspective

منظور كلى :

وضع كل فعل أو اتصال مع الظواهر بأكملها لمجتمع أو ثقافة معينة فى الاعتبار أثناء إجراء الأبحاث .

Homogeneity

التجانس :

المدى الذى فيه أفراد الجماعة الذين يكونون هم أنفسهم على المتغيرات قيد البحث ويتم أيضا استخدام المصطلح كشكل متشابك من أشكال تجانس حالات التباين .

Homogeneity analysis	**تحليل التجانس :** فهو تكنيك إحصائى متعدد التباين يُستخدم لوصف العلاقات بين متغيرين أو أكثر تم قياسهما على المقياس التصنيفى أو المقياس الاسمى ، وهو يشبه تحليل التطابق إلا أنه ليس مقتصراً على متغيرين . ومثل تحليل التطابق، فهو يستخدم مجموعة من القيم الإحداثية لإظهار العلاقة بطريقة بيانية ة\ويتم رسم الأشياء داخل نفس التصنيف لتكون قريبة من بعضها البعض بينما يتم رسم الأشياء فى التصنيفات المختلفة متباعدة ، ويعرف أيضاً تحليل التجانس على أنه تحليل التطابق المتعدد ويمكن أيضاً رؤيته على أنه تحليل العناصر الرئيسية بالنسبة للبيانات الاسمية .
Homogeneity of regression	**تجانس الانحدار :** فى تحليل التباين المشترك ، فهو الافتراض الذى يذكر أن خطوط الانحدار داخل كل جماعة تكون متساوية .
Homogeneity of variances	**تجانس حالات التباين :** فى تحليل التباين ، حين يفترض أن العينات يتم استخلاصها من الجماعات الأصلية ذات حالات التباين المتساوية ويقال أنها تظهر حالات تباين متجانسة . وتتطلب العديد من اختبارات الدلالة البارامترية بأنه يجب أن تكون حالات التباين للجماعات الضمنية التى يتم عن طريقها استخلاص العينات ، متجانسة . وفى تحليل الانحدار ، هو الحالة التى يكون فيها تباين المتغير التابع (y) واحدا بالنسبة لجميع قيم المتغير المستقل (x)قارن تغاير التباين .
Homogeneous variance	**التباين المتجانس :** (مثل تجانس التباين) .

Homoscedasticity	(مثل تجانس حالات التباين) .
Honestly significant difference (HSD) test	اختبار الفروق الدالة (مثل اختبار تيوكى/ ر) .
Horizontal axis	**المحور الأفقى :** الإحداث الرأسى أو خط القاعدة فى رسم بيانى ذى بعدين. ويطلق عليه أيضاً اسم المحور (x)
Hosmer-lemesshow statistic	**إحصاء هوكر ، ليمشو :** إحصاء يستخدم لتقييم حسن المطابقة أو القدرة التنبوئية للانحدار اللوجيستى ويتكون الإجراء من تقدير احتمالية حدث معين لكل ملاحظة عن طريق استخدام النموذج الذى يكون متوافقاً ، وبالتالى ، يتم تجميع البيانات فى تصنيفات مخاطر الحدث (أى صفر لى ١٠ ٪ ، ١٠ إلى ٢٠ ٪ ، ٢٠ إلى ٣٠ ٪ ..... ٩٠ إلى ١٠٠ ٪) مما يؤدى إلى جدول اقتران ٢ × r مع أعمدة تمثل نتيجة نعم / لا ، وصفوف تمثل تصنيفات مخاطر الحدث كما تمت الإشارة إلى ذلك فيما سبق . وتشمل المداخل المجدولة فى كل خلية على التكرارات الملحوظة والمتوقعة بالنسبة لكل جدول تقاطعى . ويتم حساب إحصاء مربع كا من الفروق بين التكرارات الملحوظة والمتوقعة فى كل خلية ويكون قائماً على أساس درجات الحرية . r - 2
Hospital controls	**جماعات ضابطة فى المستشفى :** فى دراسات السيطرة على الحالة ، يتم اختبار الجماعات الضابطة من نفس المصدر الاكلينكى (المستشفى) التى يتم خلالها أخذ الحالات بحيث تمثل نفس الجماعة وتخضع لنفس النوع من تحيزات الاختبار.

Hot deck	**الظهر الساخن :** طريقة شائعة وتستخدم على نطاق متسع لعزو القيم المفقودة فى بيانات الإجراء المسحى .
Hotelling - lowley trace	**تتبع الأثر :** (انظر تحليل التباين متعدد التفاوت) .
Hotelling's T2-	**تصميم لتوزيعات t للطلاب بالنسبة لحالة التوزيعات متعددة التباين .** ومثل اختبار tللطالب فيمكن استخدام T2 لاختبار الفروض والتى تشتمل على فئة شاملة من الإحصاءات متعددة التباين ، بما فى ذلك المتوسطات وفروق المتوسطات ، والمعاملات وفروقها . ويمكن تنفيذ اختبارات الدلالة التى تشتمل على T2عن طريق استخدام توزيع معدل التباين .
Household survey	**إجراء مسحى للمنازل :** إجراء مسحى للعينة يتم اجراؤه عن طريق مقابلات شخصية مع الأفراد فى منازلهم . وتستخدم هذه الإجراءات المسحية بصفة عامة ميثودلوجيا معقدة لأخذ العينة تشتمل على العديد من مراحل أخذ العينة وبالنسبة لكل وحدة جغرافية يتم أخذ عينة منها ، توجد مستويات أخرى من أخذ عينات فرعية متتالية من مناطق جغرافية أصغر : وأخيرا ربما يتم اخذ عينة من الأفراد داخل المنزل.
HSD test	**اختصار لاختبار الفروق الدالة :** أدق فرق معنوى .
Humphrey's rule	**قاعدة همفرى :** تقوم هذه القاعدة على أساس حجم العينة ن ، وتشبع متغيرين فقط دون المصفوفة كلها .

Hunter and schmit	**طريقة هنتروشميدت :** حصر دراسات فى مجال واحد – تحول كل دراسة إلى حجم أثر – جمع أحجام الأثر ...
Hybrid series	**الحلقات المهجنة :** حلقات إحصائية تتكون من خليط من الحلقات الزمنية وحلقات التقاطع .
Hyper - Graeco - Latin square	**مربع : Graeco - Latin** تصميم تجريبى وهو امتداد لمربعات - Latin - Graeco Latinللتحكم فى أربعة مصادر من مصادر التنوع . ويمكن أيضاً استخدامه لبحث التأثيرات المتزامنه لخمسة عوامل : الصفوف ، الأعمدة ، الحروف اللاتينية ، الحروف اليونانية ، والحروف العبرية . ويتم الحصول عليه عن طريقٍ تجاور أو تركيب ثلاثة مربعات لاتينية ، مربع بِمعالجات تشار إليه بالحروف اليونانية ، والثانى بِمعالجات يشار إليه بالحروف اللاتينية ، والثالث بمعالجات يشار إليه بالحروف العبرية ، لدرجة أن كل حرف من الحروف العبرية يظهر مرة واحدة ومرة واحدة فقط مع كل حرف يونانى ولاتينى .
Hyper geometric distribution	**توزيع هندسى زائد :** التوزيع الاحتمالى لمجموعة من عناصر **n**يتم اختيارها بطريقة عشوائية بدون استبدال من مجموعة من عناصر **N**مع عناصر **D**من نوع واحد وعناصر **N - D**من النوع الثانى لدرجة أن العينة التى تم اختيارها تشتمل على عناصر **X**من النوع الأول وعناصر **n - x**من النوع الثانى ويتم تقديم التوزيع الاحتمالى الهندسى الزائد بالمعادلة :

$$p(x) = \frac{\binom{D}{x}\binom{N-D}{n-x}}{\binom{N}{n}} \qquad x = 0, 1, \ldots, \min(n, D)$$

فحين تكون N كبيرة ، و n صغيرة بالمقارنة بـ N فيمكن أن يقترب التوزيع الهندسى الزائد عن طريق التوزيع ثنائى المنوال ، ويتم بصفة متكررة استخدام التوزيع الهندسى الزائد فى نوعية الضبط ، والإجراءات المسحية للعينة وفى تقدير حجم المجتمع البرى .

Hyper geometric function

الدالة الهندسية الزائدة :

يتم تعريف الدالة الهندسية الزائدة والتى يُشار إليها بـ **F (a,B, y, v)** على أنها

$$F(\alpha, \beta, \gamma, x) = 1 + \frac{\alpha.\beta}{1.\gamma}x + \frac{\alpha(\alpha+1).\beta(\beta+1)}{1.2.\gamma(\gamma+1)}x^2 + \frac{\alpha(\alpha+1)(\alpha+2).\beta(\beta+1)(\beta+2)}{1.2.3.\gamma(\gamma+1)(\gamma+2)}x^3 + \cdots$$

وتم التوصل إلى اكتشاف أن الدالة الهندسية الزائدة تكون مفيدة فى استخلاص الدالات المميزة للتوزيعات الاحتمالية.

Hyper square

تصميم الحصول عن طريق تركيب ثلاثة أو أكثر :

من المربعات اللاتينية المتعامدة ، وبصفة عامة فالمربع الـ hyper P × P هو تصميم يتم عن طريق تركيب ثلاثة أو أكثر من المربعات اللاتينية المتعامدة P ×P، وباستخدام مثل هذا التصميم فيجب أن يفترض الباحث بأنه لم يكن يوجد تفاعلات بين العوامل المختلفة ، انظر أيضاً مربع Graeco - Latin، ومربع - hyper Graeco - Latin .

Hypertext	**النص المتشعب :** نص غير متتابع يتكون من وصلات وعقد .
Hypothesis	**الفرض (٢) :** تفسير تجريبى قائم على أساس النظرية للتنبؤ بالعلاقة السببية بين المتغيرات .
Hypothesis	**الفرض (٣) :** هو تفسير أو حل محتمل للمشكلة التى يدرسها الباحث ولكن صحته تحتاج إلى تحقق وإثبات ، ولذلك يستخدم الباحث الوسائل المناسبة لجمع الحقائق والبيانات التى تثبت صحة الفرض أو تدحضه .
Hypothesis	**الفرض (٤) :** هو تفسير أو حل محتمل للمشكلة .
Hypothesis	**الفرض (٥) :** فكرة مبدئية تربط بين الظاهرة موضوع الدراسة وبين أحد العوامل المرتبطة بها أو المسببة لها .
Hypothesis	**الفرض (٦) :** حدس جيد أو توقع معقول للنتيجة التى سوف تتوصل إليها الدراسة .
Hypothesis	**فرض (١) :** قضية قابلة للفحص والاختبار حول سلوك تستند إلى نظرية ، ويقرر نتيجة متوقعة تترتب على حالات أو مسلمات معينة .

Hypothesis	**الافتراض :** مسألة أو حدث ، يتم تقديمه بطريقة تجريبية على أنه من المحتمل أن يكون حقيقياً ، أى أن الباحث يهدف إلى إجراء اختبار من الملاحظات ، فهو نظرية عاملة تشكل الأساس للبحث العلمى . وتوضح التجربة أن الافتراض الذى يتم إعداده بدقة ربما يوفر فى النهاية قدراً كبيراً من الوقت والجهد والمال .
Hypothesis rejection	**رفض الفرض :** فى حال الفرض الصفرى عندما تقدم النتائج ما يتعارض أو ينفى الفرض نقول أن البحث انتهى إلى رفض الفرض.
Hypothesis test	**اختيار الفرض :** القيام بجمع الوقائع أو إجراء التجارب أو استخدام عمليات المقارنة والاستنتاج وغيرها للتحقق من صحة الفرض أو خطئه .
Hypothesis test	**اختبار الفرض :**
Hypothesis testing	**إجراء اختبار للفرض :** فى الإحصاءات الاستدلالية ، فهو إجراء لاختبار الفروض الخاصة ببارامترات الجماعة الهامة ، وتبدأ العملية باختبار ما يطلق عليه اسم الفرض الصفرى والفرض البديل ، ويتم عادة اختبار الفرض الصفرى وإما يتم رفضه لصالح الفرض البديل أو لا يتم رفضه ، وفى أى حاله لا يمكن تأييد الفرض البديل . فإجراء اختبار للفرض هو طريقة علمية لتقييم المعتقدات بشأن الحقيقة أو الظاهرة قيد البحث . وفيما يلى خطوات عامة لإجراء اختبار للفرض : ١- عرض الفرض الصفرى (Ho) بناء على سؤال أو ظاهرة معينة يتم بحثها .

٢- عرض الفرض البديل . وربما يكون هذا ذى جانب واحد أو ذى جانبين بناء على المشكلة التى يتم بحثها كما تم تحديدها فى الفرض الصفرى .

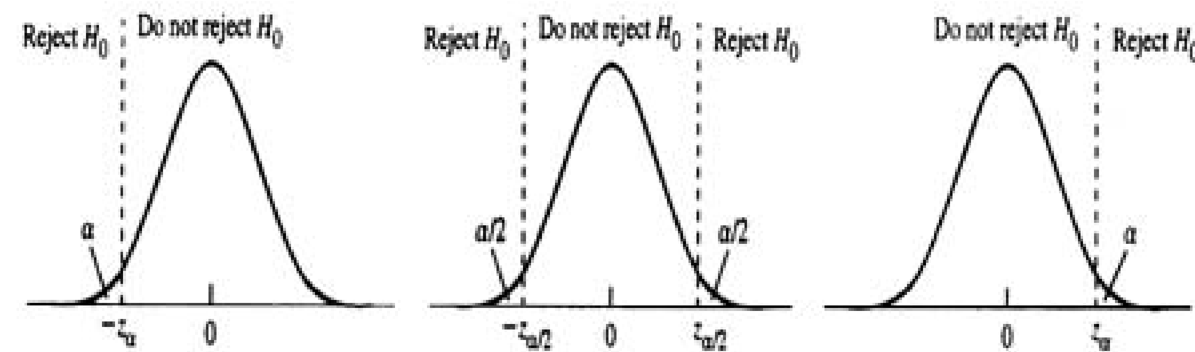
٣- تحديد مستوى الدلالة (a) ويتم اختيار هذا بصفة عامة على أنه ٠,٠٥ ويمثل أقصى احتمالية مقبولة للفرض الصفرى الذى تم رفضه بطريقة خاطئة .

٤-تحديد التوزيع الملائم لأخذ العينة فى الإحصاء الهام للعينة واختيار اختبار ذو طرف واحد أو ذى طرفين طبقاً للافتراض البديل .

٥- تقييم الخطأ المعيارى أو بصفة عامة تقدير الخطأ المعيارى لإحصاء العينة ، وتعتمد معادلة الخطأ المعيارى على إحصاء العينة قيد البحث .

٦- حساب القيمة الحقيقية لإحصاء الاختبار وتحديد قيمته فى التوزيع العينى .

٧- رفض أو عدم رفض الفرض الصفرى (Ho)، طبقاً لما إذا كان يتم وضع إحصاء العينة فى التوزيع العينى أو خلف قيمة الإحصاء الاختبارى عند مستوى دلالة (a)معين ، ويوجد حالياً تقليد شائع لتسجيل قيمة P على أنها مبرر لرفض الفرض الصفرى Ho، والذى يكون احتمال للحصول على نتيجة تساوى أو أكثر قوة عن القيمة الملحوظة للإحصاء الاختبارى إذا كان الفرض الصفرى حقيقياً .



Graphical illustration of hypothesis testing based on the z statistic

I . Q	**نسبة الذكاء :**
Identity Matrix	**المصفوفة المتطابقة :** هى المصفوفة التى تساوى قيم خلاياها القطرية الرئيسية الوحدة بينما تساوى القيم الأخرى الصفر ورمزها م . ت.
Identity matrix	**مصفوفة متطابقة:** مصفوفة تربيعية تكون فيها العناصر مع التعامد الرئيسى له قيمة ١ وجميع العناصر الأخرى صفر (0) . ويتم الإشارة إليها بالرمز **I**.
Identity or unit matrix	**مصفوفة الوحدة :** وتقوم هذه المصفوفة بقيمتها مقام الواحد الصحيح معبراً عنه جبرياً ، وتتكون من أصفار فى جميع عناصرها ما عدا الخلايا القطرية التى يشغل كل منها حسب الشكل التالى .مصفوفة الوحدة
IED	**اختصار للمجموعة الفعالة الفردية.**
Implications	**تضمينات :**
Improper prior	**توزيع آلى غير متساوى:** مصطلح يستخدم فى إحصاءات **Bayesian** للإشارة إلى التوزيع الآلى والذى لا يتكامل توزيعه الاحتمالى مع ١ . فعلى سبيل المثال إذا كانت **P (θ)** تشير إلى دالة القوة الاحتمالية للبارامتر **θ** والذى يشتمل على توزيع آلى غير متساو إذن $\int_{-\infty}^{\infty} p(\theta)\, d\theta$ ليست محددة ،

ويتم استـخـدام التـوزيع الآلى غـيـر المتـسِاوى على نطاق متسع فى استدلال Bayesian حيث لا يعــرف إلا القليل عن طبيعة البارامتر غير المعرف .

$$p(\theta) \propto \theta, -\infty < \theta < \infty.$$

Imputation

العزو:

مصطلح عام يستخدم لوصف عملية تقدير القيم المفقودة عن طريق استخدام البيانات المتاحة لموضوع ما أو بند ما ويوجــد فى الوقت الراهن العـديد من هذه الطرق بما فى ذلك سوفت وير الكمبيوتر المتوافر لهذا الغرض .

Inadmissible action

عمل غير مقبول:

فى نظرية القرار ، فـهـو الفعل الذى يكون فى منزلة أدنى بالنسبة للفعل البديل وذلك لأنه يولد أرباح تكون جيدة وفى الغـالب تكون سـيـئـة عن أرباح الأفـعـال البـديلة ولا يـهم النتيجة التى تحدث .

Incidence

الحدث:

إجمالى عدد الحالات الجديدة من الأمراض التى تظهر فى فترة معينة فى جماعة معينة . وبصفة عامة ، فهو عدد الحالات الجـديدة لأحـد الأمراض فى جـماعـة معينة فى فـترة زمنيـة مـحـددة . وفى بعض الأحيـان يتم استـخـدام مـصطلح الحـدث للإشارة إلى مـعـدل الحـدث . انظر أيضـاً الانتشار .

Incidence rate

معدل الحدث:

نسبة الأشخاص فى أحد الجماعات والذين يظهرون حالات جديدة من الأمراض فى فترة زمنية فاصلة معينة . ويتم حساب معدل الحدث من المعادلة :

$$\frac{\text{عدد الحالات الجديدة من المرضى فى فترة معينة}}{\text{إجمالى عدد الأشخاص المعرضين للمخاطر فى هذه الفترة}} \times ١٠٠$$

وتقيس معدل الحدث الحالات الجديدة أو ظهور المرض ويمكن تصويره على أنه مؤشر انتشار المرض أو ظهور المرض . وبالنسبة لبيانات الشخص والوقت يتم حسابها بالإشارة إلى الوقت الذى يكون فيه الشخص معرضاً للمخاطر أثناء نفس الفترة حيث يكون المقام هو الوقت ، وليس الأشخاص . ويتم عادة التعبير عنه على أنه كل ١٠٠ ، ١٠٠٠ ، ١٠٠٠٠ شخص معرض للمخاطر . انظر أيضاً معدل الانتشار .

Inclusion probability

احتمال التضمين:

فى تصميم أخذ العينة يُستخدم المصطلح للإشارة إلى احتمال إدخال (تضمين) عنصر أو جماعة معينة فى العينة .

Incompatible events

نتائج غير متوافقة:

مثل نتائج التخارج المتبادل .

Incomplete block design

تصميم المجموعة الناقصة :

تصميم تجريبى يستخدم فى التجارب التى تشتمل على عدد كبير من المعالجات إلا أن عدد الوحدات التجريبية المتجانسة والتى يمكن تجميعها فى مجموعة تكون صغيرة . ومن ثم يتكون التصميم من مجموعات من الوحدات التجريبية والتى تكون أصغر من التكرار الكامل الذى يشتمل على كافة المعالجات . وعلى سبيل المثال ، فى اختبارات حد الناموس والذى يشتمل على تعرض أذرع تم معالجتها إلى الناموس ، تتكون المجموعة من ذراعيين

لأحد الخاضعين للبحث فى كل مرة ، ويقدم تصميم المجموعة غير الكاملة (الناقصة) للاختبار ستة مواد طاردة لكل خاضع من الخاضعين للبحث الخمسة (A,B,C,D,E) ليخضع زراعيين إلى العلاج ثلاث مرات . انظر أيضا تصميم المجموعة الناقصة المتوازن ، وتصميم المجموعة العشوائية .

Day	Individuals				
	A	B	C	D	E
1	1, 2	1, 3	6, 2	3, 6	4, 5
2	6, 5	4, 6	4, 1	5, 1	2, 3
3	3, 4	5, 2	3, 5	2, 4	6, 1

Layout of an incomplete block design

Increment

زيادة :
الزيادة فى الكم أو فى المعدل الذى يطرأ على متغير ما .

Incubation period

فترة الحضانة:
فتر زمنية منذ بداية الإصابة إلى ظهور أعراض معينة للمرض .

Independence

الاستقلال :
سمات للملاحظات أو النتائج العشوائية ، وفى الأصل ، يستخدم المصطلح لوصف خصائص استقلال النتائج أو الملاحظات عن العينة ، وهو افتراض ضرورى بالنسبة للعديد من الاختبارات الإحصائية ، انظر أيضا النتائج المستقلة والملاحظات المستقلة .

Independent events

أحداث مستقلة :
حادثان أو أكثر لا يرتبطان معاً أو لا يتوقف أحدهما على الأخر .

Independent events	**النتائج المستقلة :** فى نظرية الاحتمالية يقُال أن نتيجتين أو حدثين يكونان مستقلان ، حين لا يكون لحدوث أحد الحدثين تأثير على احتمال حدوث حدث آخر . ومن ثم يحدث يكون حدثان مستقلين إذا كان احتمال حدوث أحدهما واحداً سواء يحدث الحدث الآخر أم لا . وباستخدام الإشارة إلى الاحتمالية المشروطة يكون حدثان **A,B** مستقلين حين تكون **P(A,B) = P(A)** و **P(A,B) = P (B)** فإذا كان حدثان مستقلين ، فإن احتمال أن كل منهما سيحدث يساوى ناتج احتمالاتهما الفردية . وإذا لم يكن حدثان مستقلين فيقال أنهما تابعين . قارن الأحداث (بالنتائج) التابعة .
Independent groups	**جماعات مستقلة :** مثل العينات المستقلة .
Independent observations	**ملاحظات مستقلة :** ملاحظات تم الحصول عليها فى مراحل زمنية مختلفة أو عن طريق أشخاص مختلفين لدرجة أن قيمة أحد الملاحظات لا تؤثر على قيمة الملاحظات الأخرى .
Independent random variables	**متغيرات عشوائية مستقلة :** مجموعة من المتغيرات العشوائية يكون فيها التوزيع الاحتمالى المشترك (أو دال الكثافة) يساوى ناتج توزيعها الاحتمالى الهامشى ٠ (أو دالات الكثافة) ويقال أن المتغيرات العشوائية التى لا تكون مستقلة تكون تابعة .
Independent Sample	**عينة مستقلة :** عينة منفصلة عن سواها فى البحث ولا تتفاعل مع العينات الآخرى .

Independent sampled design	**تصميم العينة المستقلة :** تصميم تجريبى لا تكون فيه درجات حالة تجريبية مرتبطة (مستقلة عن) بالدرجات فى أى حالة تجريبية أخرى .
Independent samples	**عينات مستقلة :** عينات تم اختبارها من جماعتين (أو أكثر) لدرجة أن جميع الملاحظات عن عينة واحدة يتم اختبارها بطرق مستقلة عن الملاحظات عن العينات الأخرى ويتم اعتبار العينات مستقلة بخصوص بعضها البعض حين لا يكون هناك طريقة ترتبط بها الملاحظات عن أحد الجماعات بملاحظات عن الجماعة الأخرى ويتم فى الغالب تحقيق الاستقلال فى التجارب عن طريق وضع الخاضعين للبحث فى جماعاتِ المعالجة عن طريق خطة عشوائية تسمى العشوائية ، وتُعرف العينات التى لا تكون مستقلة على أنها عينات تابعة أو مترابطة .
Independent samples T test	**مثل اختبار t لعينتين**
Independent trials	**تِجارب مستقلة :** يُقال أن تتابع التجارب لحدث ما مستقلاً إذا كان احتمال حدوث نتيجة أى تجربة مستقلاً عن نتيجة التجارب الأخرى .
Independent variable	**متغير مستقل :** وهو العامل أو السبب الذى يطبعه بغرض معرفة أثره على النتيجة .
Independent variable	**متغير مستقل :** متغير يكون جزءاً من الموقف والذى يوجد وتنشأ فيه المثيرات التى تم إضفائها على متغير تابع ، ويشتمل على المعالجة ، حالة المتغير ، مثل العمر ، الطول ، الوزن،...... .

متغير مستقل : المثير أو الموقف المثير الذى يعالج من الناحية العلمية من جانب المجرب بينما تبقى المتغيرات الأخرى ثابتة . ثم يدرس تأثيره على المتغير التابع بعد ذلك . وقد يستخدم مصطلح المتغير المستقل ليعنى المحك الذى يستخدم فى الارتباطات .	**Independent variable**
المتغير المستقل: المتغير فى أحد التجارب الذى يكون خاضعاً للسيطرة وربما يتم معالجته من قبل القائم بالتجربة وفى تحليل الانحِدار ، فهو المتغير الذى يتم استخدامه للتنبؤ بقيمة التابع . ويعرف أيضاً بصفة شائعة على أنه المتغير الانحدارى أو التنبؤى أو التفسيرى .	**Independent variable**
خطة المؤشر : (تمثيل) عرض بيانى لمقياس أو إحصاء تشخيصى بناء على البواقى لاختبار فروض النموذج الذى يتم مطابقته .	**Index plot**
رقم المؤشر : مقياس إحصائى تم تصميمه لإعطاء مؤشر عن التغيير الذى يحدث فى قيم أحد المتغيرات مثل أسعار السلع على مدار فترتين زمنيتين مختلفتين وعادة ما تساوى نقطة القاعدة ١٠٠ وأى تغييرات منها تمثل النسب المئوية وعادة ما يتم عقد مقارنات على مدار فترات زمنية ، وعلى الرغم من ذلك ، ربما يتم استخدام المؤشرات لإجراء مقارنة بين أماكن أو تصنيفات البنود وباستخدام رقم المؤشر ، يتم خفض مجموعة كبيرة من بيانات المشروعات مثل المبيعات بملايين الدولارات إلى شكل يمكن استخدامه وفهمه بسهولة أكثر . وتم افتراض من ٢٠٠ إلى ٣٠٠	**Index number**

	صيـاغـة علـى مـدار السنوات لبناء رقم المؤشـر . ويظهـر العديد من أرقام المؤشرات الـهامـة فى مـختلف المتغيرات الاقتصادية ويتم نشرها بصفة منتظمة عن طريق الحكومة أو المنظمات الأخرى .
Index of dispersion	**مؤشر التشتت :** انظر مـؤشـر الـتـشـتـت ثنائـى المنوال ، ومـؤشـر **Poisson** عن التشتت .
Index of industrial production	**مؤشر الإنتاج الصناعى :** مـؤشـر كمـى يتم تصـمـيـمه لقيـاس الـتـغـيـرات فى الـحـجم الطبـيـعى أو مـسـتـويات الإنـتـاج للسـلع الصـناعـيـة بمرور الوقت.
Indicator variable	**متغير عامل التنبؤ :** مثل المتغير الواضح .
Indirect measurement	**قياس غير مباشر :** قياس ينبغى أن يحول نتيجته أو تصاغ من خلال وحدات مـقـياس آخـر ن أو أن يتم عملية التـقـدير فـيـه عن طريـقة عمليات وسيطة .
Indirect standardization	**القياسية غير المباشرة :** انظر القياسية .
Indirectly standardized rate	**المعدل القياسى غير المباشر :** انظر القياسية .

Individual effective dose	**جرعة واحدة مؤثرة :** في التحليل البيولوجي فهي مقدار المثيرات أو كمية الجرعات الضرورية من أجل توليد استجابة مرغوبة من أحد الخاضعين للبحث .
Induction	**الاستقراء :** فعل أو عملية لاستخلاص نتيجة من الخصوصية إلى العمومية – قارن بينها وبين الاستدلال (الاستنتاج) .
Inductive	**استقراء :** شكل من التفكير يتم من خلاله صياغة استنتاج تعميمي من حالات معنية .
Inductive analysis	**التحليل الاستقرائي :** شكل من أشكال التحليل القائم على أساس التفكير الاستقرائي ، ويبدأ الباحث الذي يستخدم التحليل الاستقرائي بإجابات إلا أنه يكون أسئلة من خلال العملية البحثية .
Inductive inference	**استدلال استقرائي :** استخلاص استدلال عن العام أو الكل على أساس معلومات حول الخاص أو الجزء . قارن بينه وبين الاستدلال الاستنتاجي .
Inductive reasoning	**الاستنتاج الاستقرائي :** مثله مثل الاستدلال الاستقرائي .
Inductive statistics	**الإحصاء الاستقرائي :** مثله مثل الإحصاء الاستدلالي .

Inductive statistics	**الإحصاء الاستقرائى :** بالمقارنة مع مجالات واسعة من الفيزياء تلاحظ العلاقات التجريبية إحصائيا فى العلوم الطبيعية ، وعلم الاجتماع وعلم النفس (ومواضيع أكثر انتقائية مثل الاقتصاد) العمل التجريبى فى هذه الحقول ينتقل نموذجيا على قواعد التجارب أو مسموحات التجريبية ، أما فى حالة كامل المجتمع لا يمكن أن يلاحظ إما لأسباب عملية أو اقتصادية. الاستنتاج من العينة المحددة للأشياء لسيادة الخصائص فى المجتمع هدف استنتاجى أو إحصاء استقرائى هنا التغير يكون انعكاس فى العينة وإجراء العينة .
Inexact hypothesis	**الافتراض غير الدقيق :** مثله مثل الافتراض المركب .
Infant death rate	**معدل وفيات الأطفال :** عدد حالات الوفيات فى عام واحد من العمر والتى تم ملاحظتها بالفعل أثناء عام معين مقسومة على إجمالى المواليد الأحياء فى المنطقة والتى تظهر طوال العام (لكل ١٠٠٠) . ويكون معدل المواليد قائماً على أساس حالات الوفيات التى تحدث أثناء الـ ٢٨ يوم الأولى من الحياة .
Infant mortality rate	**معدل وفيات الأطفال :** انظر معدل وفيات الأطفال .
Infection period	**فترة الإصابة :** مصطلح يستخدم لوصف الفترة الزمنية لظهور الوباء يكون فيها الشخص المصاب قادراً على نقل المرض إلى أشخاص آخرين .

Inference	**استدلال :** عملية استخلاص استنتاجات ، وغالباً ما يتم استخدام المصطلح باعتباره شكل متشابك من الاستدلال الإحصائى. انظر أيضا الاستدلال ألاستنتاجى ، والاستدلال الاستقرائى .
Inference Statistics	**إحصاء استدلالى :** نفس المعنى للإحصاء استنتاجى راجع الإحصاء الإستنتاجى .
Inference statistics	**الإحصاء الاستدالى :** الإحصاء الذى يستدل من خلاله على سمة المجتمع الذى سحبت منه عينة الدراسة .
Inferential Statistic	**الإحصاء الاستدلالى :** وهو مجموعة الأساليب المستخدمة للتوصل إلى استنتاجات من بيانات العينة إلى المجتمع الأكبر .
Inferential statistics	**الإحصاء الاستدلالى :** فرع من الإحصاء يهتم بتصميم وتطبيقات الطرق والتكنيكات لاستخلاص استنتاجات عن جماعة على أساس الملاحظات التى تم الحصول عليها من عينة عشوائية وعادة بدرجة معينة من الشك المرتبط بها . انظر أيضا الإحصاءات الوصفية .

Inferential Statistics	**إحصاء استنتاجى :** الإحصاء الذى يستخدم فى الوصول إلى استنتاجات عريضة حول تكوين سلوك مجتمع من الناس على نحو معين أو احتمال سلوكهم على هذا النحو ومثل هذه الاستنتاجات تقوم على أساس مقاييس إحصائية مأخوذة من عينات من المجتمع موضوع الدراسة أو من المجتمع الأصلى .
Influence	**تأثير :** مثله مثل الملاحظات المؤثرة .
Influential observation	**ملاحظة مؤثرة :** قيمة للبيانات والتى تمارس تأثير غير ملائم على نتائج تطابق نموذج الانحدار المتعدد . وتتسم الملاحظة المؤثرة بدرجة عالية من الفعالية ويتم وضعها بعيداً عن معادلة الانحدار والتى كانت ستكون متطابقة إذا تم حذفها ، انظر أيضا الإحصاءات المؤثرة ، ونقطة الفعالية .
Information	**المعلومات :** هى بيانات تم معالجتها باستخدام أحد الأساليب الإحصائية بقصد الحصول أو الوصول إلى معلومات محددة .
Information bias	**التحيز للمعلومات :** مصطلح يستخدم للإشارة إلى الأخطاء التنظيمية والتى ربما تظهر أثناء عملية قياس وجمع المعلومات . ويمكن أن يحدث التحيز للمعلومات عن طريق الخطأ الذى يرتكبه الملاحظ أو المحاور ، أو أخطاء الخاضع للبحث وذلك بسبب الفشل فى تذكر المعلومات الحقيقية ، أو الخوف والارتباك ، أو أخطاء الأدوات أو القياس من بين أخطاء أخرى .

Information theory	**نظرية المعلومات :** فرع من الحساب التطبيقى مخصص لدراسة المسائل مثل تخزين وتحويل المعلومات ، ازدياد الاتصالات ومعالجة الإشارات . وتهتم على وجه الخصوص بطبيعة وفعالية ودقة تخزين وتحويل المعلومات .
Informative prior	**التوزيع الآلى الإيضاحى :** مصطلح يستخدم فى إحصاءات **Bayesian** لوصف التوزيع الآلى والتى يشتمل توزيعها الاحتمالى على معلومات عملية أو نظرية بخصوص البارامترات غير المعروفة . ويستخدم المصطلح مقابل التوزيع الآلى حيث يتوافر قدر قليل من المعلومات أو لا توجد معومات عن البارامتر .
Initial data analysis	**تحليل البيانات الأولية :** مصطلح يستخدم لوصف تحليل البيانات الأولية والذى يشتمل على فحص جودة واتساق البيانات ، وحساب الإحصاءات الوصفية البسيطة وعمل رسوم وخرائط بيانية بسيطة قبل إجراء أى تحليل إحصائى معقد .
Institutional surveys	**الإجراءات المسحية المؤسساتية :** إجراءات مسحية عن العينة والتى تكون فيها وحدات العينة الرئيسية **(pus)** هى المؤسسات والشركات مثل المستشفيات والمدارس وعادة ما يشتمل تصميم أخذ العينة لمثل هذه الإجراءات المسحية على أخذ العينة التجمعى ذى الاستخدامات المتعددة من أجل تجنب بناء إطار للعينة .
Integer programming	**برمجة الأعداد الصحيحة :** تكنيك حسابى تم تصميمه لاختيار أفضل مسار للفعل من

بين بدائل مختلفة متاحة وهو يشبه البرمجة الخطية ، ويكمن الفرق الرئيسى بين الطريقتين فى أى حلول مسائل البرمجة الخاصة بالأعداد الصحيحة عادة ما يتم إظهارها فيما يتعلق بالأرقام الصحيحة أى الأرقام الكلية . وهى مفيدة على وجة الخصوص فى الأوضاع التى تكون فيها متغيرات المدخلات والمخرجات كلية لا تتجزأ .

Intelligence Tests — **اختبارات الذكاء :**

Intelligent measures — **مقاييس الذكاء :**

مقاييس تحدد قدرة الفرد على التعلم والتفكير المنطقى وحل المشكلات والتكيف مع البيئة .

Intelligent quotient — **نسبة الذكاء: IQ**

النسبة المئوية بين العمر العقلى والعمر الزمنى للفرد وعندما يتساوى العمر العقلى والعمر الزمنى تصبح نسبة الذكاء الفرد العادى = ١٠٠ وهذه القيمة تعبر عن متوسط ذكاء الفرد العادى .

Intention to treat analysis — **تحليل النية للعلاج :**

مصطلح يستخدم فى التجارب الإكلينيكية للإشارة إلى ممارسة إجراء تحليل لجميع المرضى الذين تم وضعهم بطريقة عشوائية فى أحد المعالجات حيث يمثلون جماعة المعالجة هذه بصرف النظر عما إذا كانوا قد حصلوا على معالجة أم لا . ثم وضعهم فيها بطريقة عشوائية أو انسحبوا أو انقطعوا عن الدراسة . وتستخدم هذه الممارسة من أجل تقليل التحيز إلى الحد الأدنى والذى يظهر من الاضطرابات فى الاتزان التكهنى والذى تم تحقيقه عن طريق العشوائية، فإذا تم تضمين المرضى فى جماعة المعالجة التى تم فيها بالفعل تحديد علاج لهم أو استبعادهم من التحليل جميعاً ،

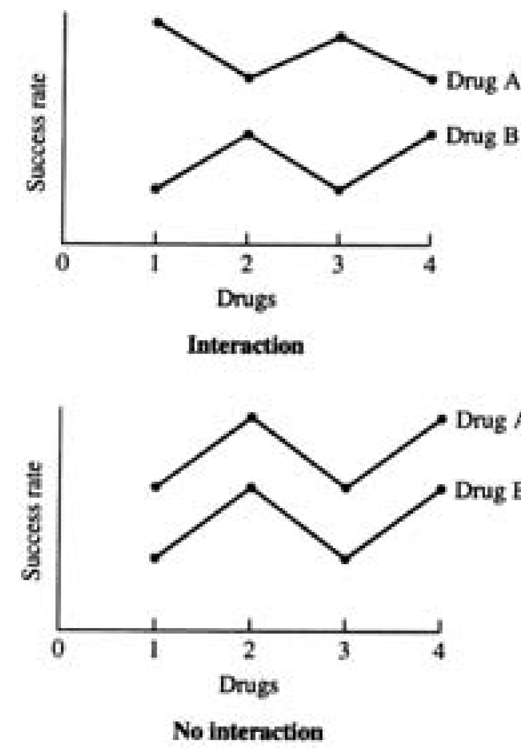
فربما يؤدى إلى تحيز خطير يؤثر بشكل عكسى على نتيجة التحليل . وعلى الرغم من أن الإكلينيكيين لا يوافقون فى بعض الأحيان على هذا النوع من التحليل ، فتؤيد المقالات التى تدور حول التجارب الإكلينيكية صحة مبدأ العلاج وذلك لأنه يفرز اختبارات صحيحة عن الفرض الصفرى والذى ليس به فروق فى العلاج . فإذا لم يحصل جزء كبير من المرضى على معالجات من التى تم وضعهم بها فلن تفرز تحليلات النية للعلاج أو تحليلات الحصول على معالجات استنتاجية إكلينيكية صحيحة . حيث أن العديد من المرضى يتحولون لمعالجات لأسباب مرتبطة بفعالية المعالجات .

Interaction

التفاعل :

مصطلح يتم تطبيقه للإشارة إلى العلاقة بين اثنين أو أكثر من المتغيرات أو العوامل المستقلة لدرجة أنه يكون لها تأثير مشترك مختلف على المتغير التابع . ومن ثم يقال أن متغيرين يتفاعلان إذا لم يكن تأثير متغير واحد ثابتاً عبر مستويات المتغير الآخر ، أى أن تأثير مستوى معين لعامل واحد يعتمد على مستوى العامل الآخر ، فعلى سبيل المثال، من المعروف أن التدخين والبدانة اثنان من عوامل المخاطرة المستقلين لأمراض القلب. وفى دراسة تم تصميمها لبحث الارتباط بين البدانة وأمراض القلب فربما يحدث أن مخاطر التدخين تكون أكبر بين الأشخاص البدناء أكثر من غير البدناء ، وفى هذا الوضع يقال أن التدخين والبدانة يتفاعلان وأن تأثيرهما المشترك ربما يكون أكبر من مجموع تأثيرين مختلفين . وحين يكون التأثير المشترك لعاملى المخاطرة أكبر من مجموع التأثيرين، فيقال أن العاملين لهما تأثير تعاوني . وعلى الجانب الآخر فحين ينتج عن التأثير المشترك تأثير يكون أصغر من مجموع التأثيرين ، فيقال أن التأثيرين لهما تأثير مضاد . وفى تحليل الانحدار المتعدد والذى يشتمل على متغيرين مستقلين يتفاعلان مع بعضهما البعض سيكون

معامل الانـحدار لمصطلح التفاعل ايجـابيـاً إذا كان التـفاعل تعاونياً أو سلبياً إذا لم يكن مضاداً . وفى التـجربة العاملية ، فهو مقياس للدرجة التى تعتمد فيها التغيرات فـى مستويات عـامل أو أكثـر من عامل على مستويات العوامل الأخـرى . انظر أيضا تأثير الإضافة ، نموذج الإضافة .



Figures showing presence and absence of interaction between two factors

Interaction

تفاعل متبادل :

علاقة بين نسقين أو شـخصين أو جماعتين أو أكثـر تؤدى إلى تأثير متبادل ومشترك .

Interaction analysis

تحليل التفاعل :

تحليل تفاعل كل فرد فى المجموعة مع الأخر والآخرين .

Interaction effect

تأثير التفاعل :

يقـصـد بالمصطلح فى تحليل التـبـاين التـأثيـر المتـرابط لمتغيرين مستقلين أو أكثر على المتغير التابع ، ويقارن أو يقابل بالأثر الأساسى .

Interaction matrix

مصفوفة التفاعل :

جدول أو تصميم يوضح أجزاء كل معين ودرجة التفاعل بينهما .

Interaction sum of squares	**تفاعل مجموع المربعات :**
Intercensal period	**فترة زمنية بين إحصائيين للسكان** – عادة ١٠ سنوات لإحصاء السكان القومى فى العديد من الدول .
Intercept	**القيمة التى يتقاطع فيها مرسوم مع المحور . y** وفى التحليل الانحدارى ، فهى القيمة المتنبأ بها للمتغير التابع حين تساوى قيمة المتغير المستقل صفر .
Interclass correlation	**الارتباط ضمن الفئات :** مقياس إحصائى عن التجانس أو التشابه بين عناصر أحدى الجماعات أو الفئات أو التجمع . ويكون أيضاً بمثابة مقياس لدرجة ثبات القياسات الكمية والذى يشتمل على ملاحظات متكررة ، وحين يشتمل القياس فى السؤال على بيانات ثنائية فهو يتكافأ مع إحصاء **Kappa.** ويتم فى الأصل تقديم المصطلح فى علم الوراثة لقياس الروابط بين الأخوات ويتم تقديره على معامل العزوم بين سلسلتين من البيانات الزوجية .
Intercorrelation	**ارتباط بينى أو متبادل :** الارتباط بين كل متغير وكل متغير آخر فى مجموعة من المتغيرات .
Interfractile range	**مقياس للتشتت فى مجموعة البيانات القائمة** على أساس الفروق أو المسافة بين مقاميين . انظر ايضاً النطاق الربيعى .
Interim analysis	**التحليل المؤقت :** فى التجارب الاكلينيكية يتم تنفيذ تحليل قبل نهاية فترة

	الدراسة بغرض اكتشاف التأثير المفيد لأحد المعالجات بالمقارنة بتأثير آخر يتسم بقدر كاف من الدقة واليقين ويكون الهدف من التحليل المؤقت هو منع العديد من المرضى بقدر الإمكان من كونهم عشوائيين أو الحصول على معالجة أدنى . فإذا تم تنفيذ التحليل المؤقت بطرقة اعتباطية أو بدون تخطيط ، فربما يؤدى إلى ازدياد مخاطر النتائج الإيجابية الزائفة وذلك بسبب إجراء اختبار الدلالة المتعددة . ومن أجل التغلب على هذه المشكلة يتم استخدام تجارب متتابعة حيث –وطبقاً لعدد التحليلات المؤقتة التى تم التخطيط لها – يتم تحديد مستويات الدلالة الاسمية بحيث يمكن الاحتفاظ باحتمالية الأخطاء من النوع١ عند مستوى مقبول . وفى الغالب تكون التحليلات المؤقتة مثيرة للمشاكل ويجب التخطيط لها بدقة .
Internal consistency	**اتساق داخلى :** يقصد به مدى قدرة جميع فقرات اختبار معين على قياس نفس الشىء . وأحياناً يستخدم فيما يتصل بمدى اتساق سلوك الفرد من موقف لآخر . واللفظ الذى يستخدم هنا اتساق الذات **Self - consistency** .
Internal consistency	**اتساق داخلى :** المدى الذى تقوم من خلاله كافة الأسئلة أو البنود بتقييم نفس السمة أو المهارة أو الجودة .
Internal estimate	**تقدير مرحلى :** انظر التقدير المرحلى .
Internal estimation	**التقدير المرحلى :** عملية تقدير بارامترى فى ضوء فئة أطلق عليها اسم

التقدير المرحلى والذى يشتمل على القيمة الفعلية للبارامتر مع احتمالية معينة . وتعرف طريقة الحساب المرحلى من بيانات العينة على أنها المقدر المرحلى .

Internal validity

الصحة الداخلية:
المدى والدرجة التى يمكن بها عزو الاستنتاجات المستخلصة من الدراسة إلى الفروق الملحوظة بين جماعات المقارنة قيد الدراسة فضلاً عن أخطاء أخذ العينة . وتزداد الصحة الداخلية للدراسة عن طريق التحديد العشوائى للخاضعين للبحث فى جماعات المقارنة – قارن الصحة الخارجية .

Internal validity

صدق داخلى :
الدقة فى تحديد أثر تجريبى ، دون إشارة إلى مسألة التمثيل، أو القابلية للتعميم (الصدق الخارجى) ، وصدق النتائج التجريبية الذى يتأكد بمعالجة وتناول المتغير المستقل بأساليب مثل استخدام مجموعة ضابطة .

Internal validity

صدق داخلى :
(١) القوه التى يتم بها إجراء الدراسة (مثل تصميم الدراسة ، الدقة فى إجراء القياسات والقراءات التى تتعلق وما الذى تم أو الذى لم يتم قياسه) .
(٢) المدى الذى يضع فيه مصممو الدراسة فى اعتبارهم التفسيرات البديلة لأى علاقة سببية يقومون باستكشافها (**Huitt 1998**)وفى الدراسات التى لا تقوم باستكشاف العلاقات السببية ، يجب بحث التعريف الأول من هذه التعريفات أثناء تقييم الصدق الداخلى .

Internal validity	**صدق داخلى :** أى إلى أى قدر يمكن القول بأن التجربة حقيقية .
Interpenerating sampling	**اختراق العينة :** عينة من شكل عينات $(K \geq 2)$ K والتى تستخدم تصميم العينة المتطابقة من نفس المجتمع الأصلى . ويتم على نطاق متسع استخدام الإجراء أثناء تقييم الأخطاء فى وقت عدم أخذ العينة مثل أخطاء المحاورة الشخصية فعلى سبيل المثال فإذا تم تحديد مهمة للمحاورين K فى جمع معلومات من عينات ik حينئذ يمكن دراسة تأثيرات المحاور ومقارنتها . وربما يتم أولاً يتم استخلاص العينات بطريقة مستقلة ويمكن أن يكون تصميم أخذ العينة تصميم معقد ، مثل تحليل الطبقات المتعدد الاستخدام ، مع احتمال تضمين متساو أو غير متساو . أدخل p.c.Mahalanobis فى الأصل التكنيك مع الإجراء المسحى الذى تم إجراءه فى الهند حول مساحات محاصيل العنب والأرز .
Interpolation	**الإقحام :** تكنيك تحديد قيمة الدالة بين قيمتين معروفتين عن طريق استخدام وضعها بين سلسلة من القيم المعروفة والزيادات والتى تكون متناسبة مع زيادات السلسلة التى تكون فيها القيمة الوسطية مرغوبة والمثال على ذلك هو تقدير سكان المدينة أو الدولة لنقل فى عام ١٩٩٦ من أرقام الإحصاء الرسمى للسكان فى عام ١٩٩٠ ، ٢٠٠٠ .
Interquartile range	**المدى الربيعى :** مقياس للمتغيرات أو التشتت لمجموعة البيانات التى تم تقديرها على أنها الفرق أو المسافة بين الربيعات الثالثة والأولى . وهو يشكل مدى القيم لأحد المتغيرات والذى يقع

فى منتصفة ٥٠٪ من درجات التوزيع . وهو يقدم مقياس بسيط للتشتت يكون مفيداً فى الإحصاءات الوصفية حين لا يكون الانحراف المعيارى مقياس ملائم للمتغيرية . وهو يستخدم كمقياس للانتشار مع الوسيط باعتباره مقياس لمركز التوزيع . وهو مقياس قوى لا يتأثر بالملاحظات .

Interrater reliability

درجة الثبات بين المقدرين :

درجة الثبات بين القياسات والتى يقوم بعملها نفس الشخص (أو المقدر) على نقطتين مختلفتين زمنياً أو شخصين مختلفين (أو المقدرين) . ويتم قياسها عن طريق إحصاء **"Kappa** .

Interrater Reliability

ثبات المقدرين :

المدى الذى يتفق من خلاله اثنين من الأفراد أو أكثر وهى تناقش اتساق تنفيذ نظام التقدير .

Intersection of events

تقاطع النتائج :

فتقاطع النتائج **B , A** ويشار إليهما **A ∩ B**، هو النتيجة التى يشتمل على جميع نقاط أو عناصر العينة والتى تكون شائعة فى كل من النتيجتين . **B , A**

The shaded region depicts $A \cap B$

Figure showing intersection of two events A and B

Interval data

بيانات مرحلية :

ملاحظات تم قياسها على مقياس الفئة .

Interval estimator	**المُقدر المرحلى :** انظر التقدير المرحلى .
Interval measure "equal intervals"	**مقياس فئوى (فترات متساوية) :** التعبير عن السمات المقاسة بأعداد تتساوى المسافات بينها بدءاً بصفر افتراضى لا تنعدم عنده السمة المقاسة .
Interval scale	**مقياس فئوى :** عملية قياس باستخدام مقياس يوجد به وحدات متساوية عبر نطاقه . ويتسم المقياس الفئوى للقياس بثلاث خصائص : فهو يصنف الملاحظات إلى فئات ، ويرتبها فيما يتعلق بالفروق فى الحجم ، ويحدد مقدار الفروق بين الملاحظات ولا يوجد فى المقياس الفئوى صفر حقيقى ومن ثم يفرز قياسات للمتغيرات الكمية والتى تسمح بعمليات حسابية إلا أن معدلاتها تكون بلا معنى . ويؤكد المقياس الذى تم تحديده وحدة القياس الرقمية الثابتة ويتم التعبير عن كل مقياس على أنه كمية هذه الوحدات . والمثال المشهور عن المقياس الفئوى هو درجة الحرارة التى يتم قياسها بدرجات فرنهايت أو درجات مئوية .
Interval Scale of Measurement	**القياس الفترى :** إذا افترضنا أن الفروق بين وحدات القياس متساوية على طول التدريج ، فإننا نستخدم فى هذه الحالة القياس بفترة . وفى حالة استخدام الفترات للقياس ، فإن تساوى الفترات أو المسافات بين وحدات التدريج تمثل تساوى الفرق بين الخصائص محل القياس . وخاصية تساوى الفترات تسمح لنا بإجراء عمليات الجمع والطرح على البيانات من هذا النوع ، وكثيراً من القياسات

لا تتحقق فيها هذه الخاصية غاية . فاختبارات الذكاء يتم التعامل معها فى بعض الأحيان على أنها تدريج فترى وتساوى وحدات الاختبارات لا تمثل إضافات متساوية فى الذكاء .

وخلاصة القول : أن القياس الفترى هو قياس الظواهر بوضع أرقام للمشاهدات ، والبيانات هى أعداد تمثل فترات بينها كميات متساوية .

هذا النوع من المقاييس مقاييس كمية .

المتغير الفئوى : — **Interval variable**

متغير كمى يتم قياسه عن طريق دراسة المقياس الفئوى ويكون المصطلح مرادفاً للمتغير المتصل .

متغير فترى : — **Interval variable**

المتغير الذى يمكن عن طريقة تحديد كل من ترتيب نقاط البيانات والمسافة بين نقاط البيانات ، مثل النسبة المئوية للدرجات والمسافة .

الاتساع الفئوى : — **Interval width**

مثل اتساع الفئة .

طول الفئة : — **Interval width**

حاصل قسمة المدى للتوزيع على عدد الفئات لأقرب رقم صحيح .

عدد الفئات : — **Intervals number**

حاصل قسمة المدى للتوزيع على طول الفئة لأقرب رقم صحيح .

Intervention	**تدخل :** مناورة أو معالجة يتم استخدامها فى دراسة تجريبية ، ربما يكون أحد العقاقير أو عامل علاجى أو أى إجراء آخر .
Intervention group	**جماعة التدخل :** مثل جماعة المعالجة .
Intervention study	**دراسة التدخل :** مثل الدراسة التجريبية .
Interview	**المقابلة :** ما هى إلا لقاء محدد الهدف وموجه ومباشر بين الباحث ومفحوص أو أكثر ، ولا تكون مجرد لقاء لتبادل الآراء العامة أو الملاحظات العابرة غير المنظمة أو غير المترابطة، ويجب على الباحث التفكير أكثر من مرة قبل انعقاد المقابلة والتحضير لها بوقت كافى .
Interviewer bias	**تحيز المحاور :** مصطلح يتم استخدامه للإشارة إلى الأخطاء التى يرتكبها المحاورون نتيجة لسوء فهم الإجابات والمعلومات التى قدمها الخاضعون للبحث لعمل إجراء مسحى على الأسئلة وتسجيل الإجابات الضخمة والتى تعكس سوء فهمهم وأخطائهم فى بعض الأساليب التنظيمية .
Interviews	**المقابلة الشخصية :** أداه بحثية يطرح من خلالها الباحث أسئلة على المشاركين وفى الغالب يتم تسجيل المقابلات الشخصية سماعياً أو بالفيديو .

Intraclass correlation coefficient	**معامل الارتباط ضمن الفئات :** مثله مثل الارتباط ضمن الفئات .
Intrinsic error	**أخطاء داخلية :** مصطلح يتم استخدامه عادة فى تحليلات المعامل الإكلينيكية لوصف أخطاء القياسات عن طريق عدم دقة الطرق التحليلية المستخدمة فى التحليل .
Invariance	**الثبات :** مصطلح يتم استخدامه لوصف خاصية أو حالة أحد المتغيرات أو الإحصاءات التى لا يتغير فى ظل أنواع معينة من التحويلات الحسابية للبيانات .
Inverse - sine transformation	**التحول الجيبى العكسى :** مثل التحول القومى الجيبى .
Inverse binomial trials	**تجارب ذات حدين عكسية :** تتابع من تجارب Bernoulli والتى يتم الاستمرار فيها إلى أن يتم ملاحظة عدد معين من النجاحات ، انظر أيضاً التوزيع ذى الحدين السلبى .
Inverse j-shaped distribution	**توزيع على شكل حرف ل معكوس :** أنظر توزيع على شكل حرف ل .
Inverse of a matrix	**مصفوفة معكوسة :** مصفوفة مربعة تم استخلاصها من مصفوفة معينة بطريقة يكون فيها ناتج مصفوفتين هو مصفوفة متطابقة . وحين نضع المصفوفة التربيعية Aبترتيب n ، ويكون عكس (A)والمشار إلية بـ A-1هو مصفوفة الترتيب nلدرجة أن AA-1=1

Inverse probabilities

احتمالات معكوسة :

مثلها مثل الاحتمالات الخلفية .

Inverse relationship

علاقة معكوسة :

علاقة بين أى متغيرين لدرجة أن قيم أحدهما تنخفض مع زيادة قيم المتغير الآخر . قارن العلاقة المباشرة ، انظر أيضا الارتباط السلبى ، والارتباط الإيجابى .

Inverse sampling

أخذ عينة معكوسة :

طريقة لأخذ العينة يتم استخدامها بصفة عامة فى السيطرة على الجودة لبحث الأحداث التى تستغرق فترة زمنية طويلة لكى تحدث ، مثل حالات فشل جهاز قياس درجة حرارة الغرفة . ويقوم الشخص الذى يأخذ العينة باختبار الأجهزة إلى أن يغسل عدد من الأدوات والتى تم تحديدها مسبقاً . ومن ثم يكون عدد الأجهزة التى تم اختبارها بمثابة الأساس لأى استدلالات حول بارامترات المجتمع الأصلى .

Inversion theorem

النظرية المعكوسة :

نظرية فى الإحصاءات الحسابية تذكر أن التوزيع الاحتمالى لمتغير عشوائى يتم تحديده على نحو فريد عن طريق دالته المتميزة ، وعلى نحو أكثر تحديداً ، تشير $f(x)$ و $\theta x(t)$ إلى دالة الكثافة والدالة المتميزة للمتغير العشوائى x ، ومن ثم تذكر النظرية المعكوسة أن

$$f(x) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} e^{itx} \phi_x(t)\, dt$$

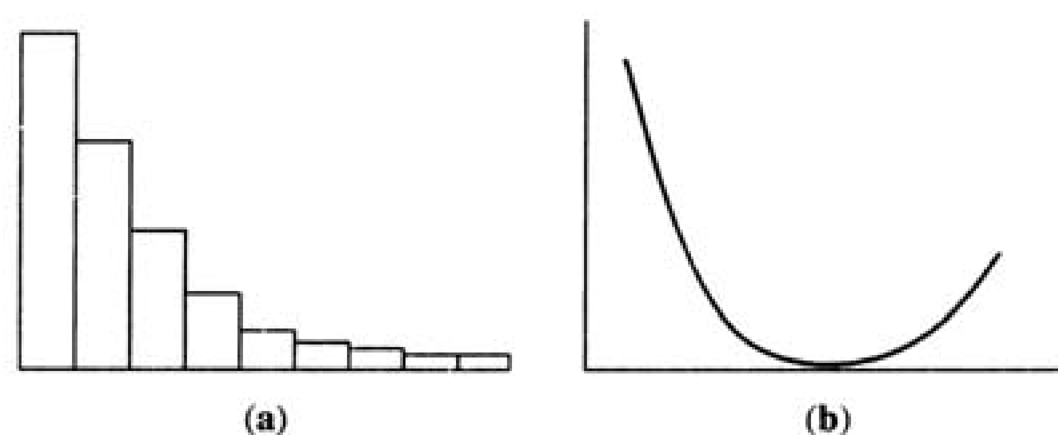
Irregular component	**عنصر غير منتظم :** فى تحليل الحلقات الزمنية ، تكون التذبذبات العشوائية فى قيم أحد المتغيرات الهامة بعد تفسير عناصر الاتجاه ، والعناصر الدورية والعناصر الموسمية .
Irregular fluctuation	**التذبذب غير المنتظم :** مثل العنصر غير المنتظم .
Irregular variation	**التنوع غير المنتظم :** مثل العنصر غير المنتظم .
Irrelevant Information	**المعلومات غير الملائمة :** يجب أن يقرر المرء ما الذى يفعله بمعلومات فى النص لا يتم تفسيرها . ويشتمل أحد الخيارات على إما حذف المادة غير المرغوب فيها أو مشاهدة جميع المعلومات باعتبارها ملائمة وهامة واستخدامها فى الدراسة مرة أخرى ، وإعادة التقييم وربما فى تغيير خطة المرء فى التشفير .
Ishikawa diagram ;	**الرسم البيانى : Ishikawa** مثله مثل الرسم البيانى للسبب والتأثير .
Ishikawa seven tools	**الأدوات السبع لـ : Ishikawa** وهى وسائل بيانية بسيطة افترضها **K . Ishikawa** فى عام ١٩٧٦ لاستخلاص جميع المعلومات الملائمة من مجموعة بيانات معينة وتكون الوسائل المفترضة هى : (١) السجلات ، (٢) المدرجات التكرارية ، (٣) الطبقية ، (٤) الرسوم البيانية لـ **Pareto** ، (٥) الرسوم المبعثرة ، (٦) الرسوم البيانية الخاصة بالسبب والتأثير ، (٧) الرسوم البيانية .

Item non response	**عدم الإجابة على البند :** مصطلح يستخدم فى الإجراءات المسحية للعينة للإشارة إلى نقص الإجابات من جانب الخاضع للبحث على بند أو سؤال معين .
Iteration	**التكرار :** إجراء تقديرى يتم من خلاله تكرار مجموعة من العمليات الحسابية وتكون كل خطوة قائمة على أساس النتائج التى تم الوصول إليها فى الخطوة السابقة.
Iterative procedure	**إجراء متكرر :** مثله مثل التكرار .

j.shaped distribution

توزيع على شكل حرف J :

توزيع تكرارى لا متماثل يشبه بصفة عامة شكل الحرف J . ويوجد فى التوزيع أعلى تكرار على أحد طرفى التوزيع، والذى ينخفض بطريقة سريعة فى البداية ثم ينخفض بطريقة بطيئة .



Inverse J-shaped distribution: (a) histogram and (b) continuous curve

Jackknife

تكنيك لا بارامترى لتقدير الأخطاء المعيارية لأحد الإحصاءات . ويتكون الإجراء من أخذ عينات فرعية متكررة من العينة الأصلية لملاحظات المستقلة n، عن طريق حذف الملاحظة الفردية فى كل مرة . ومن ثم ، وتتكون كل عينة فرعية من ملاحظات n-1 وتم تشكيلها عن طريق حذف ملاحظة مختلفة من العينة ثم يتم بعد ذلك حساب تقدير jackknife وأخطائه المعيارية من هذه العينات الفرعية المختصرة ، على سبيل المثال ، افتراض أن θ هى بارامتر هام وترك $\hat{\theta}(1)$ ، $\hat{\theta}(2),......, \hat{\theta}(n)$ لتكون تقديرات لـ θ بناء على العينات الفرعية n وكل منها من حجم n-1 . ويتم تقديم تقدير jackknife عن طريق

$$\hat{\theta}_J = \frac{\sum_{i=1}^{n} \hat{\theta}_{(i)}}{n}$$

ويكون تقدير jackknife للخطأ المعيارى θ_j هو

$$\hat{\sigma}_{\hat{\theta}_J} = \left[\frac{n-1}{n}\sum_{i=1}^{n}(\hat{\theta}_{(i)} - \hat{\theta}_J)^2\right]^{1/2}$$

Jackknife residuals	**بواقى : jackknife** طريقة لتقييم الفروق أو الملائمة الأفضل للنموذج عن طريق دراسة بواقية . ويتم حساب كل باقى من النموذج الذى يشتمل على جميع الملاحظات إلا الملاحظات التى تتطابق مع البواقى قيد البحث . ويعرف أيضاً بواقى jackknifeعلى أنها بواقى طلابية .
Jensen's inequality	**(تفاوت) تباين جينسن:** حين نضع فى الاعتبار متغير عشوائى متميز xوالذى يوجد به عدد محدد من النقاط فيؤكد التباين (التفاوت) أن $g [E (x)] \geq [g (x)]$ وحيث أن g هى دالة مقعرة .
Jewell's estimator	**مقدر : jewell** فى جدول الاقتران ٢×٢ ، فإن مقدر معدلات الأرقام الوترية التى تم الحصول عليها عن طريق إضافة (١) إلى كل تكرار من تكرارات الخلايا والتى تظهر فى المقام ، ويتم حسابه عن طريق المعادلة $\{ Ad / \{(b+1) (c+1) \}$ حيث أن a,b,c,d هى أربعة أرقام للخلية .
Johnson's system of distributions	**طريقة جونسون للتوزيعات :** فئة من التوزيعات التكرارية قائمة على أساس تحويلات المتغيرات . ويمكن استخدام التوزيعات لتلخيص مجموعة من البيانات عن طريق متوسطات الدالات الحسابية التى ستلاءم البيانات . ويتم توضيحها من قبل نورمان ل . جونسون فى عام ١٩٤٩ .
Joint confidence intervals	**فترات ثقة مشتركة :** مثلها مثل فترات ثقة متزامنة .

Joint contingency table	**جدول الاقتران المشترك :** جدول اقتران يشتمل على متغيرين مستقلين أو أكثر يؤثران بشكل مشترك على المتغير التابع .
Joint density function	**دالة القوة المشتركة :** تصميم لمفهوم الدالة الاحتمالية على اثنين أو أكثر من المتغيرات العشوائية المتصلة ، وتعرف أيضاً دالة القوة المشتركة على أنها القوة الاحتمالية المشتركة للدالة المتعددة التباين .
Joint distribution	**التوزيع المشترك :** مثله مثل التوزيع الاحتمالى المشترك .
Joint probability	**الاحتمالية المشتركة :** احتمال أن نتيجتين أو أكثر تظهران فى وقت واحد ، فهى مقياس احتمال الظهور المتزامن لنتيجتين أو أكثر .
Joint probability density	**القوة الاحتمالية المشتركة :** مثلها مثل دالة القوة المشتركة .
Joint probability distribution	**التوزيع الاحتمالى المشترك :** مفهوم التوزيع الاحتمالى لمتغير عشوائى يمتد ليشمل متغيرين أو أكثر من المتغيرات العشوائية . ويعرف أيضاً على أنه التوزيع الاحتمالى متعدد التباين ويتسم التوزيع الاحتمالى متعدد التباين بدالة احتمالية متعددة التباين ، والتى تشتمل على متغيرات عشوائية متميزة ودالة القوة متعددة التباين بالنسبة للمتغيرات العشوائية المتصلة .

Joint probability function	**الدالة الاحتمالية المشتركة :** تصميم لمفهوم الدالة الاحتمالية على متِغيرين أو أكثر من المتـغـيـرات العـشـوائيـة المتـمـيـزة . وتُعرف أيضاً الدالة الاحتمالية المشتركة على أنها الدالة الاحتمالية متعددة التباين . انظر أيضا الدالة الاحتمالية ثنائية التباين .
Jonckheere K-sample-test	**اختبار العينة K الذى وضعه Jonckheere :** مثله مثل اختبار العينة K الذى وضعه Jonckheere-terpstra .
Jonckheere test	**اختبار Jonckheere :** مثله مثل اختبار العينة K الذى وضعه Jonckheere-terpstra
Jonckheere-terpstra K-sample test	**اختبار للعينة K الذى وضعه Jonckheere-terpstra :** إجراء لا بارامترى لاختبار المساواة لبارامترات موقع K مقابل الفرض البديل المرتب ، وبالنسبة للبديل المرتب ، يكون الاختبار أكثر قوة عن اختبار Kruskal - Wallis وهو اختبار شامل للفروق بين المواقع .
Jonckheere-terpstra test	**اختبار Jonckheere-terpstra :** إجراء لا بارامترى لاختبار نوع معين من الانحراف عن الاستقلال فى جدول الاقتران حيث تمثل كل من الصفوف والأعمدة تصنيفات مرتبة .
Judgment sample	**عينة اجتهادية :** على عكس العينة الاحتمالية فهى العينة التى تم اختبارها بهذه الطريقة حيث يلعب حكم (رأى) الخبير دوراً رئيسيا

	فى اختبار الوحدات الأولية لملاحظات . وبضفة عامة فهى أى عينة لا تكون عينة احتمالية . وعلى الرغم من أن العينات الاجتهادية ربما تؤدى إلى نتائج مرضية فهى تفتقر إلى درجة ثبات العينة العلمية .
Judgmental errors	**أخطاء الحكم :** أخطاء تحدث عن طريق الفروق فى المعايير المستخدمة فى التصنيف القائم على أساس أحكام فردية .
Just noticeable difference method	**طريقة أقل فرق ملحوظ :** أسلوب فى السيكوفيزيقا حيث يفرض مثير معيارى أو مقنن مع مثير متغير يتزايد حجمه فى بعض المحاولات وينقص فى محاولات أخرى حتى يقرر الباحث أقل فرق ملحوظ . ويحسب متوسط سلسلتى المحاولات . وتحسب العتبة على أساس إنها النقطة التى يتم إدراكها والتعرف عليها ٥٠ ٪ من الوقت.

K statistics

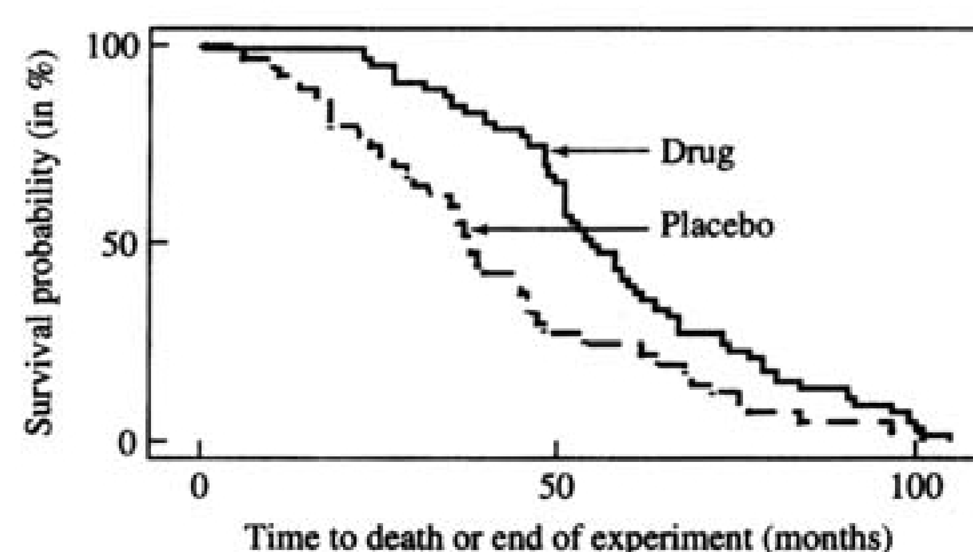
احصاءات : k

مـجـموعـة من الدالات المتـمـاثلة تم حـسـابهـا من بيـانات العـينة، افـتـرضـهـا فى الأصل . .pفـيـشـر لتـحـديد عـزوم إحصاءات العينة ويتم تعريف إحصاء Kأحادى التباين للترتيب rعلى أنه الإحصاء الذى يكون متوسط القيمة به تراكم rthللمـجـتـمع الأم . ويمتلك إحـصـاء kخـصـائص شـبـة ثابـتـة ويمكن تـحـديد تراكـمـات أخـذ العـينة بطريقـة مباشرة من الطرق المتجمعة .

Kaplan - Meier estimator

مقدر كابلان–مبير :

طريقة لتحليل البيانات الباقية (Survival data)والتى تشتمل على ملاحظات خاضعة للرقابة ، وهى تستخدم أوقات دقيقة عند حساب الاحتمالات ويقدم تقدير لنسبة $S(t)$من المرضى الذين كان سيتجاوز عمرهم عند الوفاة tاذا لم يتم مـراقبـة أى مريض . ويتكون المقـدر من ناتج عدد من الاحتمالات المشروطة والتى ينتج عنها دالة$\hat{s}(t)$ باقية تم تقديرها فى شكل دالة الخطوة . ويتم استخدام هذا لبناء منحنى باقي يظل فيه احتمال البقاء ثابتاً بين النتائج إلا إنه ينخفض فى الوقت الذى تظهر فيه نتيجة جديدة . ويتم بصفة عامة تمييز الملاحظات الخاضعة للرقابة على المنحنى فى وقت ظهورها . ويتم استخدام مقدر كابلان– ميير لحساب تقدير البقاء التراكمى الذى يمكن استخدامه بعد ذلك لحساب معدل المخاطر التراكمى ، ويختلف مقدر كابلان – ميير عن طريقة تحليل جدول الحياة عن طريق تجميع الملاحظات الخاضعة للرقابة إلى فئات ، ، وفى المقابل استخدام نهاية الفئات الدقيقة فى الوقت المحدد حين تظهر نتيجة هامة . ويعرف أيضاً الإجراء بأنه مقدر حدود المنتج (product limit estimator)



Kaplan–Meier survival curves for a placebo and an active drug

Kappa

كابا :

Kappa coefficient

معامل كابا :

مثله مثل احصاء كابا.

Kappa statistic

احصاء كابا :

إحصاء يستخدم لقياس الاتفاق أو درجة الثبات بين اثنين من الملاحظين أو المقدرين على البيانات الاسمية . ويمكن أن يستخدم أيضاً لتقييم الاتفاق بين طريقتين بديلتين للتشخيص . ويعرف على أنه الاتفاق خارج نطاق الصدفة مقسوماً على مقدار الاتفاق المحتمل خارج نطاق الصدفة . ومن ثم يقيس إحصاء كابا الاتفاق النسبى والذى تم تصحيحه بالصدفة . أى نسبة الاتفاقات على ما هو متوقع بالصدفة وحدها وتكون معادلة إحصاء كابا (k) هى :

$$K = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

حيث أن poهى احتمال الظهور الملحوظ ، و peهو احتمال الاتفاق المتوقع أو بالصدفة ، ويأخذ قيمة (١) حين يوجد اتفاق كامل وصفر حين يتساوى الاتفاق الملحوظ مع الاتفاق بالصدفة . وحين تشتمل البيانات على قياسات خاصة بالمتغيرات الترتيبية ، يتم استخدام إجراء معدل يعرف بإحصاء كابا الترتيبى .

Kendall tau	**تائية كندال :** مقياس لا بارامترى للارتباط بين متغيرين ترتيبيين افترضهما م.ج كيندال فى عام ١٩٣٨ . ويقوم على أساس عدد من التغييرات (تبادلات الرتب) فى تصنيف واحد بالمقارنة بتصنيف آخر . ويتم حساب p- Q حيث أن p هى عدد الأزواج المتفقة ، أى أزواج بتصنيفات فى نفس الاتجاه ، وتكون Q هى عدد الأزواج غير المتفقة أى أزواج بتصنيفات فى الاتجاه العكسى ، وهى ملائمة على وجه الخصوص لأحجام العينة الصغيرة ، ويوجد عدد من التعديلات فى التائية t والتى تم تقديمها فى المقالات الأدبية لقياس الراوبط فى جدول الاقتران حيث تمثل كل من الصفوف والأعمدة تصنيفات ترتيبية طبيعية .
Kendall coefficient of concordance	**معامل اتفاق كندل :** وهو ارتباط بين أكثر من ترتيبين كما سبق فى حالة معامل ارتباط سبيرمان للرتب ويتم ذلك من خلال مصفوفة ارتباط .
Kendall tests	**اختبارات كندل :** عدة مقاييس لا بارامترية للارتباط تفيد حين لا تتوافر للبيانات المسلمات التى تستند إليها التحليلات الارتباطية المعيارية .
Kendall's coefficient of concordance	**معامل الاتفاق الذى وضعه Kendall :** مقياس للاتفاق بين اثنين أو أكثر من المقدرين الذين يقومون بتصنيف عدد من الأشخاص طبقاً لمعايير معينة .
Kendall's rank correlation	**ارتباط الرتب لكاندال :** مثله مثل تائية كندال .

Kernel density estimator	**مقدر القوة لكيرنيل :** مثله مثل مقدر كيرنيل .
Kernel estimator	**مقدر كيرنيل :** طريقة لابارامترية لتقدير دالة القوة للتوزيع الاحتمالى ، ويتم حسابه من عينة من حجم n عن طريق استبدال كل قيمة من قيم البيانات بـ 1/m لكيرنيل والتى ينتج عنها منحنى تشبه المضلع التكرارى .
Khinehin theorem	**نظرية Khinehin** نظرية من الإحصاءات الحسابية والتى تذكر أن متوسط العينة يتقارب عن احتمالية متوسط الجماعة بينما يميل حجم العينة إلى اللامحدودية .
Kinesics	**تحليل حركى :** يقوم التحليل الحركى بدراسة ما الذى يتم توصيله من خلال حركة الجسم .
Kind of Samples	**أنواع العينات :** هناك طرق مختلفة لاختيار العينة مما يجعلها نوعاً مميزاً عن غيرها .
Klotz test	**اختبار : (Klotz كلوتز)** إجراء لابارامترى لاختبار المساواة فى التباينات لدى جماعتين بهما نفس الوسيط . وهو قائم على أساس الدرجات الطبيعية المعكوسة وتم وضعه من قبل جيروم كلوتز فى عام ١٩٦٢ . فإذا كانت الجماعات متماثلة فإن فاعليتها النسبية المقاربة بالمقارنة باختبار F التقليدى تبلغ (١) . وفى حالات عديدة تتجاوز فعاليتها (١) . انظر

	ايضاً اختبار Ansari ، Bradley، اختبار Barton، David، اختبار Conover واختبار F لتباين جماعتين ، واختبار Mood .
Kolmogorov - smirnov one-sample test	اختبار العينة الواحدة الذى وضعه Kolmogorov-smirnov انظر اختبارات Kolmogorov - smirnov
Kolmogorov - smirnov test	**اختبارات : Kolmogorov - smirnov** اختبارات لابارامترية لاختبار الفروق الداله بين دالتين من دالات التوزيع التراكمى . ويتم استخدام اختبار العينة الواحدة لاختبار ما إذا كانت البيانات متسقة مع دالة توزيع معينة ويتم استخدام اختبار العينتين لاختبار الاتفاق بين توزيعين تراكميين ملحوظين ، يكون الاختبار قائماً على أساس أقصى فروق مطلقة بين دالتين من دالات التوزيع التراكمى .
Kolmogorov -smirnov two - sample test	اختبار عينتين وضعه : Kolmogorov - smirnov انظر اختبارات Kolmogorov - smirnov .
Kruskal -Wallis test	**اختبار : Kvuskal -Wallis** إجراء لابارامترى يستخدم لمقارنة ثلاث عينات أو أكثر من العينات المستقلة عن الملاحظات التى لا يمكن مقارنتها عن طريق اختبار F لتحليل التباين إما لأن البيانات يتم قياسها على المقياس الترتيبى أو أنه لا يمكن الرضا عن اعتدالية أو تجانس التباين ، وتتكون الطريقة من تصنيف الملاحظات فى جميع العينات مجتمعة ، ويكون الإحصاء الاختبارى قائماً على أساس مجموع الرتب التى

	تم تحديدها لجماعات المعالجة الفردية ، ويعتبر الاختبار تعميم مباشر لاختبار مجموع الرتب التى وضعه Wilcoxon لثلاث عينات أو أكثر من العينات المستقلة وحين يكون الفرض الصفرى صحيحاً ، يمكن تقريب الإحصاء الاختبارى عن طريق توزيع كا الإحصائى . (انظر ايضاً اختبار الرتب لفريدمان) .
Kruskal-Wallis test	**اختبار كروسكال – واليس:** طريقة لا بارامترية لتحديد الدلالة الإحصائية لبيانات من النوع الترتيبى . وهو يماثل تحليل التباين ذا الاتجاه الواحد.
Kurtosis	**التفلطح (التفرطح) :** وهى درجة تحدب المنحنى عند قمته مقارنة بالمنحنى الاعتدالى يشير إلى كون المنحنى أكثر ضموراً من أعلى أو مدبباً أو أكثر تسطحاً أو تفرطحاً .
Kurtosis	**التفلطح :** درجة تدبب التوزيع التكرارى أحادى التباين . ويتم الوصول إلى مقياس التفلطح على أنه معدل العزوم u_1/u_2^2 حيث u_1 هى العزم المركزى الرابع وu_2 هى التباين وبالنسبة للتوزيع الإعتدالى يأخذ قيمة ٣ . انظر معامل الالتواء ، معامل التفلطح المدبب ، المتوسط ، والمسطح .
Kvuskal -Wallis one-way analysis of variance by ranks	تحليل التباين أحادى اتجاه عن طريق الرتب وضعه Kvuskal -Wallis(مثل اختبار . Kvuskal -Wallis)

L.S.D-Least Significant Difference Method	**طريقة أقل فرق دال :** وهى من أقدم الطرق الإحصائية للمقارنات المتعددة بين المتوسطات ويستخدم بعد إجراء تحليل التباين لمعرفة أى الفروق دال وفى أى اتجاه ، وهذه الطريقة اقترحها فيشر **Fisher**، وعلى اعتبار عدد من المجموعات لكل منها متوسط .
Lambada	**لامبادا :** مقياس لا متماثل عن الارتباط بين متغيرين يشكلان جدول الاقتران ويتم تصميم المقياس فى الوضع الذى يكون فيه أحد المتغيرين تفسيرى والمتغير الآخر هو الإجابة. ويعرف أكثر على أنه لامبادا جود مان؛ كروسكال . ويتراوح فى القيمة من صفر الى ١ .
Lamda-correlation coefficient	**معامل ارتباط لامادا:** يستخدم هذا المعامل لإيجاد الارتباط بين بعض المتغيرات الاسمية ، ويعتمد على جداول تكرارية مزدوجة . وهو معامل ارتباط بين متغيرين أسميين .
Laplace criterion	**محك لابلاس** مثله مثل محك الاحتمال المتساو
Laplace distribution	**توزيع لابلاس:** مثله مثل توزيع الاس المزدوج
Large sample method	**طريقة العينة الكبيرة :** إجراء إحصائى يختار الفرض الخاص بالعينة الكبيرة وذلك لصحتها,أى أن توزيعها العينى يتم استخلاصه فى ظل الافتراض الخاص بنظرية العينة الكبيرة ويكون الإجراء

قائما على أساس التقريب من التوزيع الاعتدالى (الطبيعى) أو توزيعات الاحتمالية الأخرى التى تزداد دقتها بينما يزداد حجم العينة .

Large -scale trial

تجربة على نطاق متسع:
تجـربة إكلينيكيـة مـتـعـددة المراكـز تضم عـدد أكـبـر من المرضـى أكـثـر من التـجـربة العـادية . ويكون المصطلح مترادف تقريبا مع التجربة الإكلينيكية متعددة المراكز .

Laspeyre

رقم لاسبير:

Laspeyres index number ;laspeyres

رقم مؤشر :
مؤشر للأسعار المتجمعة الموزونة تم تسميته على اسم العالم الاقتصادى الألمانى Etienne laspeyres والذى يكون قائما على أساس مجموعة من البنود العديدة مع كميات يتم اسـتـخـدامـهـا كـأوزان فـإذا كـانت (I=1,2,.....,N) $P^I o,q^I o$ تشير الى الأسعار والكميات المباعة من مجموعة من سلع nعلى نقطة القاعدة وتشير (I=1,2,....N)$P^I{}_1$ الى الأسعار المتماثلة فى فترة معينة، اذن يتم تعريف مؤشر laspeyresعلى أنه

$$L_{01} = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_1^i q_0^i}{\sum_{i=1}^{n} p_0^i q_0^i}$$

فتحدد المعادلة لكل سعر حالى وزن للكمية يكون ملائما على مدار العام ويكون وزن الكمية لكل سلعة ثابتا فى عدد من التـقـديرات السنوية ويتم اسـتـخـدام رقم مـؤشـر laspeyresعلى نطاق مـتـسع فى أرجـاء العـالم لصنع أرقام مؤشر الأسعار . ويكون قائماً على أساس سلة قواعد الضائع ، بمعنى إذا تكلفت سلة من البضائع ٢٠ دولار على

نقطة القاعدة وإذا تكلفت نفس السلة ٢٥ دولار بالمقارنة بالقاعدة ٢٥/٢٠ = ١,٢٥ . ويوجد فى هذه المؤشرات التى تم استخلاصها بهذا الطريقة تحيز إلى أعلى وذلك أنها تسمح بتغيرات فى الكمية استجابة للزيادات فى الأسعار .

Latent factor

العامل الكامن :

مثله مثل المتغير الكامن (انظر المتغير الكامن) .

Latent variable

المتغير الكامن :

متغير يمثل بناء نظرى لا يمكن قياسة بشكل مباشر . ويطلق ايضاً على المتغير الكامن اسم المتغير الحقيقى أو غير الملحوظ . وتعتبر العديد من المتغيرات المستخدمة فى العلوم الاجتماعية والسلوكية متغيرات كامنة . على سبيل المثال ، الطموح ، والقلق ، والاتجاهات ، والدافعية ، والذكاء وهكذا .

Latent variable modeling

نموذج المتغير الكامن :

انظر نموذج المعادلة البنائية .

Latin square

المربع اللاتينى :

تصميم تجريبى يشتمل على تحديد معالجات P فى نظام تربيعى P × P لدرجة أن كل معالجة تحدث بالضبط مرة واحدة فى كل صف أو عمود ويتم استخدام المربع اللاتينى للسيطرة على مصدرين من التنوع والذى ربما يتم تحديده بالصفوف والأعمدة . ويكون التصميم مفيداً أيضاً لبحث التأثيرات المتزامنة لثلاث عوامل : الصفوف ، الأعمدة ، الحروف اللاتينية فى تجربة واحدة . وفيما يلى مثال عن المربع اللاتينى O × O

Layout of a 5 × 5 Latin square design

A	B	C	D	E
B	A	E	C	D
C	D	A	E	B
D	E	B	A	C
E	C	D	B	A

Lattice design

التصميم الشبكى :
نوع من تصميم المجموعات الناقصة يستخدم فى التجارب الزراعية من أجل زيادة دقة المقارنات العلاجية . ويسمى فى بعض الأحيان التصميم شبه العاملى وذلك بسبب تشابهه مع الارتباك فى التجربة العاملية .

Law of error

قانون الخطأ :
قاعدة تجريبية التى تذكر أن التكرارات التى تحدث عن طريقها أخطاء القياس والفروق بين القيم الفعلية والتقديرات تميل إلى تكوين توزيع متماثل يقترب من المنحنى الاعتدالى .

Law of homogeneity

قانون التجانس :
يقضى فى التعريف بالالتزام بنسق منطقى واحد بحيث يكون مطابقاً للمعرف ، وفى الاستدلال بحيث يكون الحد الأوسط له معنى واحد فى المقدمتين .

Law of large numbers

قانون الأعداد الكبيرة :
القانون الذى يذكر أن احتمال انحراف قيمة احتمالية عملية عن القيمة النظرية يميل إلى الصفر حين يزداد عدد تكرارات التجربة العشوائية قيد البحث إلى اللانهائية .

Law of large numbers

قانون الأعداد الكبيرة :
مبدأ رياضى يبين أنه مع تزايد حجم العينة ، تصبح التوقعات النظرية لخصائصها الإحصائية أكثر اقتراناً من

التـحـقق . ففـى سلسلة من الصـدف المحـضـة قـد تظهـر انحرافات عن العشوائية فى المدى القصير ، غير أنه فى المدى البعيد يقترب ما تسفر عنه من خصائص مع ما هو متوقع وفقاً لقانون الأعداد الكبيرة . أى أنه كلما ازداد حجم العينة ازداد تشابة توزيعها مع توزيع المجتمع الاحصائى . أى أنه وفـقـاً لهـذا القـانون يمثل الاحـتـمـال التكرار النسـبى لوقوع الحدث . ولذلك يسمى الإحصاء علم الأعداد الكبيرة أو علم المتوسطات .

LD50

اختصار للجرعة المهلكة ٥٠

Least absolute deviation estimation

أقل تقدير للانحراف المطلق :

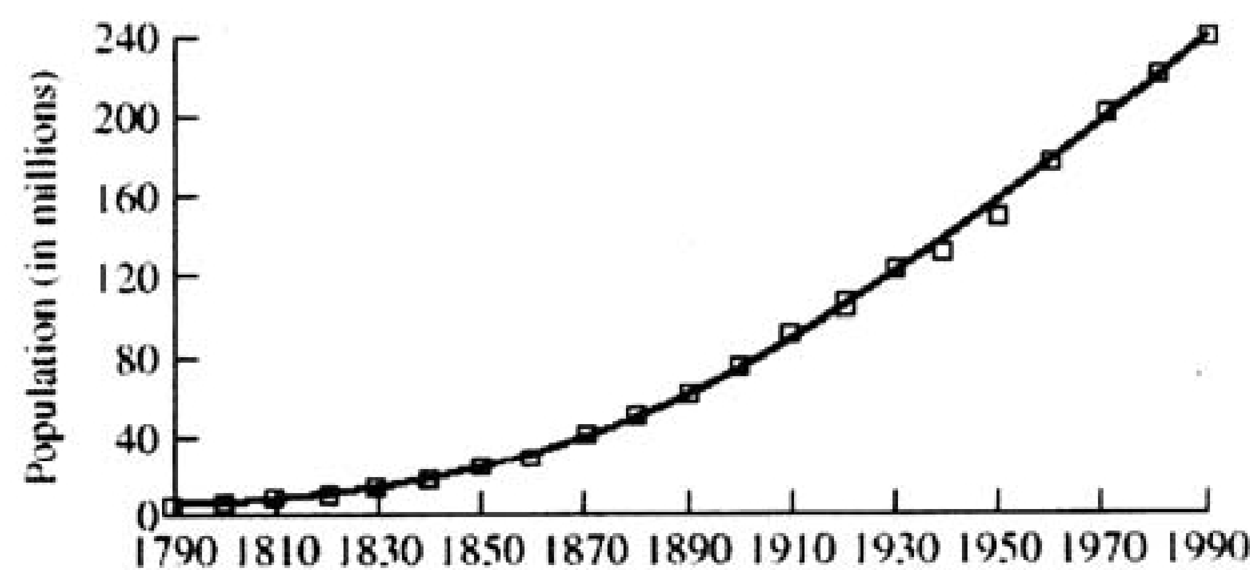
فى تحليل الانحدار ، هو طريقة تطابق خط الانحدار مع قيم البـيـانات لدرجـة أنه يتم تقليل مـجـمـوع القـيم المطلقـة للانحرافات الرأسية بين الخط ونقاط البيانات الفردية إلى الحد الأدنى . وتكون الطريقة أكثر قوة بالنسبة للتنوعات العادية للفروض أكثر من تقدير أقل المربعات التربيعية العادية .

Least significant difference test

اختبار الفروق الأقل دلالة :

أقل فـرق مـعنوى فى تحليل التـبـاين ، هو إجـراء لمقـارنة مـجـمـوعـة من المتـوسطات التـى تتـحكم فى مـعـدل الخطأ الشامل فى بعض القيم التى تم تحديدها مسبقاً ، ولنقل a . ويتكون الإجراء من اختـبـار Fللافتـراض الخـاص بجـودة المتوسطات على مستوى الدلالة aفإذا كان هذا الاختـبار ذى دلالة ، فيتم تنفيذ المقارنات الزوجيـة بين المعالجات عن طريق استخدام اختبار tالعينتين على مستوى a، وإلا سينتـهى الإجراء بدون أى استنتاجات أخرى عن الفروق الزوجية . انظر أيضاً المقارنات المتعددة .

أقل التربيعات : مثلها مثل تقدير أقل التربيعات .	**Least squares**
تقدير أقل التربيعات : فى تحليل الانحدار ، هو طريقة مطابقة خط الانحدار مع قيم البيانات فى الرسم البيانى الخاص بالتشتت ، بطريقة يتم عن طريقها تقليل مجموع المربعات للانحرافات الرأسية بين الخط ورسوم البيانات الفردية تقليلها إلى الحد الأدنى . وتعتبر طريقة أقل التربيعات طريقة عامة للغاية لمطابقة المنحنى والذى يختار على أنه منحنى أفضل مطابقة وهو الذى يقلل مجموع نقاط البيانات من منحنى المطابقة إلى الحد الأدنى . ويتم استخدام طريقة أقل التربيعات على نحو شامل فى العديد من التطبيقات الاقتصادية على سبيل المثال ، عند تقدير الاتجاه الدنيوى وعند حساب العلاقة بين متغيرين أو أكثر لأغراض المقارنة . ويشار إليه أيضاً أقل التربيعات العادية لتمييزها عن طريقة أقل التربيعات الموزونة .	**Least squares**
تقدير / مقدر أقل التربيعات : تقدير أو مقدر لبارامتر عن طريق استخدام طريقة أقل التربيعات ويوجد فى مقدر أقل التربيعات تباين أصغر عن أى مقدر خطى آخر ويكون غير متحيز . انظر أيضاً نظرية "Gauss-Markov "	**Least squares estimate/estimator**



Least squares method	**طريقة أقل التربيعات :** (مثلها مثل تقدير أقل التربيعات) .
Least squares regression	**انحدار أقل التربيعات :** (انظر تقدير أقل التربيعات) .
Left tailed test	**اختبار طرف المنحنى إلى اليسار :**
Left-skewed distribution	**توزيع الالتواء جهة اليسار :** (مثله مثل توزيع الالتواء السلبى)
Leptokurtic	**التوزيع المدبب :** يقال أن التوزيع مدبب حين تميل نقاط البيانات إلى التجمع حول المتوسط وعلى أطراف المنحى أكثر مما يفعلون فى المنحنى الاعتدالى (الطبيعى) . ومن ثم يكون التوزيع المدبب على القمة أكثر ويوجد به أماكن طرفية أكبر وأكثر من التوزيع الاعتدالى . A leptokurtic distribution ($\beta_2 > 3$)
Leptokurtic curve	**منحنى مدبب :** (انظر المدبب) .
Leptokurtic distribution	**توزيع مدبب :**
Lethal concentration 50	**التوزيع المهلك ٥٠**

Lethal dose 50	**الجرعة المهلكة ٥٠**
Level	**مستوى :** في التجربة أو الدراسة ، مصطلح عام يشير إلى السمة أو المقدار الذى يعرف أو يحدد مستوى أو تصنيف معين لأحد العوامل أو المتغيرات .
level	**مستوى :** درجة الحرارة ٤٥٠ ، ٤٠٠ ، ٣٥٠ تمثل ثلاث مستويات لعامل كمى درجة الحرارة وبنفس الشكل المعالجين ، المصنع Aوالمصنع Bيمثلان مستويان لعامل وصفى ، وذلك فى تجربة الإطارات . ذكرنا اعلاه أن ما يقوم به الباحث من عملة على وحدة التجربة لجعلها تختلف من مجتمع إلى آخر يسمى معالجة . وعلى ذلك المعالجات تمثل مستويات لعامل واحد أو توليفات من مستويات عاملين أو أكثر .
Level of Analysis	**مستوى التحليل :** يتم اختباره عن طريق تحليل أى كلمة أو مجموعة من الكلمات أو العبارات ستشكل المفهوم . وطبقاً لـ Carley يكون من ١٠٠ : ٥٠٠ مفهوماً كافياً بشكل عام حين يتم تشفير موضوع محدد ، إلا أن هذا الرقم يتفاوت من حالة إلى أخرى .
Level of Generalization	**مستوى التعميم :** يجب أن يقرر الباحث ما إذا كانت المفاهيم يتم تشفيرها أم لا تماماً كما تظهر ، أو إذا كان يمكن تسجيلها فى شكل متغير أم لا . وباستخدام Hortonكمثال مرة أخرى ، فكان يمكنها أن نقوم بتشفير لفظ Profahityعلى نحو

فردى ، وتشفير كلمة damn وكلمة dammit على انهما مفهومين مختلفين ، أو عن طريق تصميم معانيها أى أن كل منهما يعبر عن نفس الفكرة ، فكان يمكنها أن يجمعهما على انهما بند واحد .

Level of Implication

مستوى الدالة الضمنية :

يجب أن يحدد المرء ما إذا كان يقوم بالتشفير البسيط للأشكال الواضحة من المفاهيم ، أو بالنسبة لمفاهيم ضمنية أيضاً . فعلى سبيل المثال ، قم ببحث جزء افتراضى من نص يدور حول التزحلق ، قام بكتابته أحد الخبراء . وأيضا الأنواع الأخرى المختلفة من اللغات ، ويجب أن يقرر المرء ما إذا كان يقوم بالتشفير أم لا على انه كائن فى حد ذاته ، أو إذا كان تشفير اللغات يشير بصفة عامة إلى الرمز P على أنه يعنى بطريقة ضمنية لغة ومن ثم عن طريق تحديد أن معنى لغة يكون ضمنياً فى كلمات P ففى أى وقت تظهر ضمن كلمات P أو لغة فى النص فيتم تشفيرها فى تصنيف لغة .

Level of measurement

مستوى القياس :

(مثله مثل مقياس القياس) .

Level of significance

مستوى الدلالة :

Leveling effect

أثر:

ميل القياسات المتكررة إلى التجمع حول المتوسط ، ويرجع ذلك إلى آثار الممارسة .

Leverage point

نقطة القوة :

فى تشخيص الانحدار ، يتم استخدام نقطة القوة للإشارة

إلى الملاحظة التى بها قيمة شديدة أو متغير أو أكثر من المتغيرات التفسيرية ، ومن ثم تأثير كبير محتمل على معادلة الانحدار . انظر أيضاً مسافة cook ، والإحصاءات المؤثرة ، والملاحظات المؤثرة .

Liberal test

الاختبار الحر :

اختبار إحصائى تقريبى ، بمستوى من الدلالة أكبر من أو تساوى القيمة الاسمية . فإذا كان من المعروف أن المستوى الفعلية لدلالة الاختبار الحر لا تكون أكبر بكثير عن a (القيمة الاسمية) فيمكن التوجيه بالاختبار الحر . انظر ايضاً اختبار التقريب ، الاختبار المحافظ ، اختبار الدقة .

Life expectancy

توقع الحياة :

الحياة المتوقعة فى عمر معين ، أى متوسط فترة الحياة التالية الباقية للحياة ، وبمعنى آخر ، عدد السنوات التى يأمل الشخص فى جماعة عمرية معينة أن يعيشها .

Life table

جدول الحياة :

جدول يوضح توقع الحياة فى فترات زمنية مختلفة بالنسبة لجماعات عمرية ،جنسية مختلفة . وهو يوضح عدد الأشخاص – من بين عدد معين من الأشخاص الذين يولدون ويعيشون أثناء جماعة عمرية معينة – الذين يعيشون ليصلوا إلى جماعات عمرية أعلى بالإضافة إلى عدد الأشخاص الذين يموتون فى تلك الجماعات . ويقدم جدول الحياة مؤشرات مفيدة عن تجربة الموت والتى لا تتأثر بالنظام العمرى للجماعة المعينة . ومن العناصر الهامة فى جدول الحياة :

١- nqx : احتمال الموت بين أى عمرين x، x + n . ويتم الوصول إلى هذا عن طريق معدل إجمالى الوفيات بين عمرين بالنسبة لعدد الأحياء فى بداية العمر الأول.

٢- npx : احتمال البقاء على قيد الحياة بين أى عمرين x ، $x + n$، ويتم الوصول إلى هذا عن طريق معدل هؤلاء الذين يعيشون بين عمرين بالنسبة لعدد الأحياء فى بداية العمر الأول ولاحظ أن . $_np_x + {_n}q_x = 1$

٣ - Lx : عدد الأحياء فى عمر x من بين هؤلاء الذين بدأوا فى عمر صفر (0) .

٤- ndx: عدد حالات الوفيات بين أعمار x ، $x + n$

٥ -nlx : عدد الأحياء فى الفئة العمرية x بالنسبة لـ $x + n$.

٦ - Tx : عدد الأحياء فى هذه الفئة والفئة العمرية التالية.

٧- ex^o: توقع الحياة فى عمر x أى متوسط فترة (طول) الحياة التى عاشها هؤلاء الذين وصلوا إلى عمر x .

Life table analysis

تحليل جدول الحياة :

تكنيك لتحليل بيانات البقاء على قيد الحياة والتى تشتمل على ملاحظات تم مراقبتها ، والتى تم تجميعها إلى فئات . ويمكن تطبيق التكنيك ليس فقط على دراسة الموت ، بل أيضاً على أى نهاية الفئة الهامة مثل بداية أو إهمام المرض فعلى سبيل المثال ، غالباً ما يتم تطبيق التكنيك على دراسات الجماعة لدراسة توزيع الوفيات وانتشار المرض بسبب مرض أو الكثير من الأمراض على مدار فترة زمنية ثابتة .

Likelihood function

دالة احتمالية :

دالة حسابية تقدم احتمالية الحصول على بيانات ملحوظة حين نضع فى الاعتبار قيم بارامترات التوزيع الاحتمالى .

وبمعنى آخر تقيس الدالة الاحتمالية احتمال ملاحظة مجموعة معينة من البيانات حين نضع فى الاعتبار أن قيم معينة يتم تحديدها للبارامترات . ومن ثم تقوم الدالة الاحتمالية بجمع البيانات مع نموذج احتمالى معين وبارامترات هامة .

Likelihood ratio statistic

إحصاء معدل الاحتمال :
إحصاء تم الحصول عليه باعتباره معدل الدالة الاحتمالية التى تم حسابها فى ظل الفروض الصفرية والفروض البديلة وفى العينات الكبيرة ، فإن دالة معدل الاحتمالية أى $2\log_e (LH_o , LH_1)$، يوجد بها تقريباً توزيع كا٢ مع درجات حرية تساوى الفروق فى عدد البارامترات فى الفرضين . انظر أيضا إحصاء كا٢ ، إحصاء G2 ، إحصاء حسن المطابقة ، الدالة الاحتمالية ، اختبار معدل الاحتمالية .

Likelihood ratio test

اختبار معدل الاحتمالية :
اختبار إحصائى قائم على أساس إحصاء معدل الاحتمالية ، وتم افتراض الاختبار فى الأصل عن طريق J.Neyman ، E.S.Pearson فى عام ١٩٢٨ .

Likert scale

مقياس ليكرت :
مقياس يستخدم على نطاق متسع لقياس الاتجاهات والآراء التى وضعها فى الأصل رنيسس ليكرت . وأثناء وضع مقياس ليكرت ، يتم الوصول إلى الدرجات الخام باعتبارها إجابات بديلة متدرجة على الاستبيان . فعلى سبيل المثال ، يتم إعطاء الخاضعين للبحث سِلسلة من العبارات وثيقة الصلة (ملائمة) ببناء المقياس ويُطلب منهم أن يشيروا إلى درجة موافقتهم عن طريق أن يذكروا أوافق بقوة أوافق لا

أوافق لا أوافق بقوة ويتم ربط رقم بكل إجابة من الإجابات المحتملة ، مثل (١) لعبارة أوافق بقوة ، (٢) لعبارة أوافق .... الخ . ويتم بناء المقياس النهائى باعتباره درجة مركبة تم الحصول عليها باعتبارها مجموع هذه الأرقام . ويكون من السهل بناء مقاييس ليكرت والمقاييس التى تشبه مقياس ليكرت ، ويتم استخدامها على نطاق متسع فى الدراسات التى يتم إجراءها حول الآراء والاتجاهات فى العديد من مجالات العلوم الاجتماعية والسلوكية . ومن المقاييس من نوعية مقياس ليكرت التى تم استخدامها على نطاق متسع فى الطب مقياس " Apgar والذى تم استخدامه لقياس الحالة الصحية للأطفال حديثى الولادة .

Line chart

خريطة بيانية بالخطوط :

مثلها مثل الرسم البيانى .

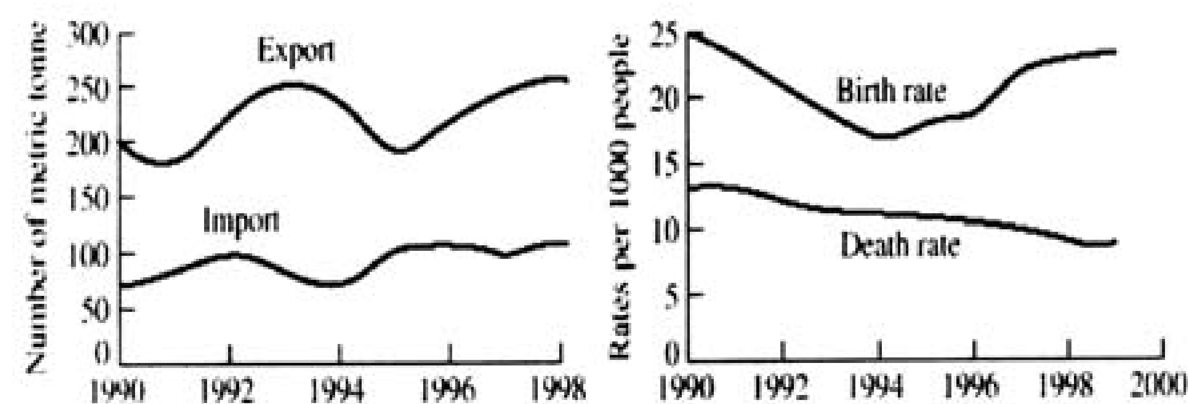
Line diagram

الرسم البيانى بالخطوط :

Line graph

الرسم البيانى بالخطوط :

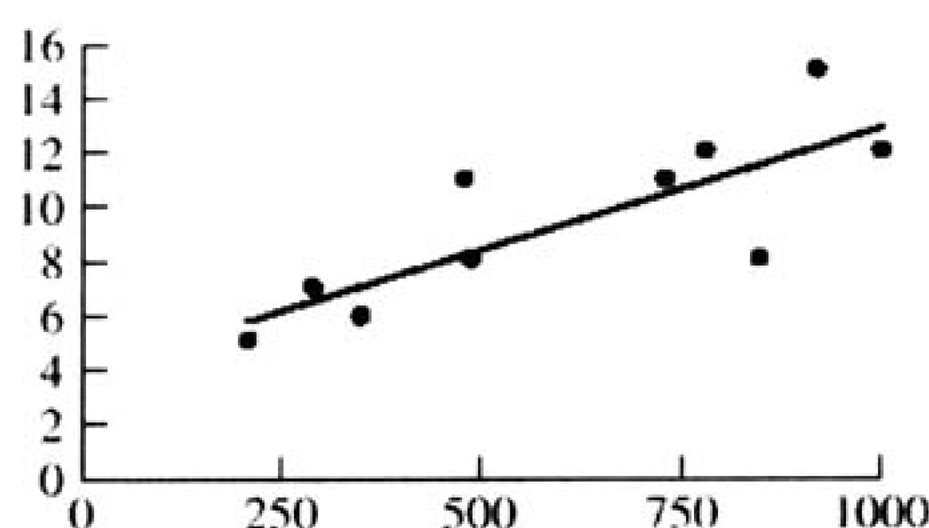
رسم بيانى تم بنائه عن طريق تحديد النقاط التى تمثل القيم الملحوظة لمقادير متغيرين ، ثم توصيل هذه النقاط إما بخطوط مستقيمة أو خطوط سلسة ويسمى أيضاً خريطة بيانية بالخطوط والرسم البيانى بالخطوط .



Line of best fit

خط حسن المطابقة :

خط يتوافق بشكل أفضل أو بأخذ متوسط نقاط البيانات فى الرسم البيانى لتشتت مجموعة من البيانات ثنائية التباين . ويعتبر الرسم البيانى لمعادلة الانحدار والتى يتم الوصول إليها عن طريق استخدام طريقة أقل التربيعات مثال على خط حسن المطابقة . وربما يتم أيضاً رسم خط حسن المطابقة بطريقة يدوية وفقاً للآراء الشخصية كما هو موضح فى الشكل أدناه .



Linear

خطى :

١- يعنى ما يتصل بخط وخاصية الخط المستقيم .

٢- يعنى الاتصال والاستمرار مقابل الانفعال (متغير متصل) .

Linear association

الارتباط الخطى :

(مثله مثل العلاقة الخطية) .

Linear combination

المجموعة الخطية :

مجموعة خطية من مجموعة من متعيرات K فتكون $x_1, x_2, ...x_k$ هى تعبير عن الشكل $l_1x_1+l_2x_2....+l_kx_k$ حيث أن $l_1, l_2, ...l_k$ هى الثوابت ومن أمثلة المجموعة الخطية المتوسط الموزون لمجموعة من المتغيرات أو المقاييس . ويمكن اعتبار معادلة التنبؤ فى

تحليل الانحدار المتعدد على أنه مجموعة خطية لمتغيرات عوامل التنبؤ .

Linear comelation — **ارتباط خطى :**
مقياس للعلاقة بين متغيرين يفترض أن نقاط البيانات التى تعبر عنها تقع على خط مستقيم .

Linear contrast — **التضاد الخطى :**
(مثله مثل التضاد) .

Linear correlation — **ارتباط خطى :**
(مثله مثل العلاقة الخطية) .

Linear equation — **معادلة خطية :**

Linear estimator — **مقدر خطى :**
إحصاء عينى وهو دالة خطية عن الملاحظات . ويعتبر المتوسط العينى مثال عن المقدر الخطى .

Linear function — **دالة خطية :**
(مثلها مثل المجموعة الخطية) .

Linear logistic regression — **انحدار لوجستى خطى :**
(مثله مثل الانحدار اللوجستى) .

Linear model — **نموذج خطى :**
نموذج تكون فيه المعادلات المرتبطة بالمتغيرات العشوائية والبارامترات معادلات خطية . وبصورة أكثر دقة ، علاقة من الشكل .

$$Y_1 = \beta_o + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + ... + \beta_p X_{pi} + e_i$$
$$i = 1.2,....,n$$

حيث أن y هى المتغير العشوائى ، فتكون .. , X_1, X_2 ، X_P هى متغيرات ثابتة ، و $\beta0,\beta1,\beta2,.....,\beta p$ هى بارامترات يتم تقديرها ، وتكون الأخطاء errors متغيرات عشوائية تم توزيعها بطرقة طبيعية مع متوسط صفر وتباين σ^2 ولاحظ أن الخطية تنطبق على البارامترات وليس على المتغيرات . إذن

$Y_1 = \beta_o + \beta_1 X_{1i}^2 + \beta_2 X_{2i} + e_i$ هى نموذج خطى

$$Y_1 = \beta_o + \beta_1 X_{1i} + \beta_2^2 X_{2i}$$

ولكن ليست نموذج خطى . انظر ايضاً النموذج الخطى التعميمى ، والانحدار الخطى ، والنموذج غير الخطى .

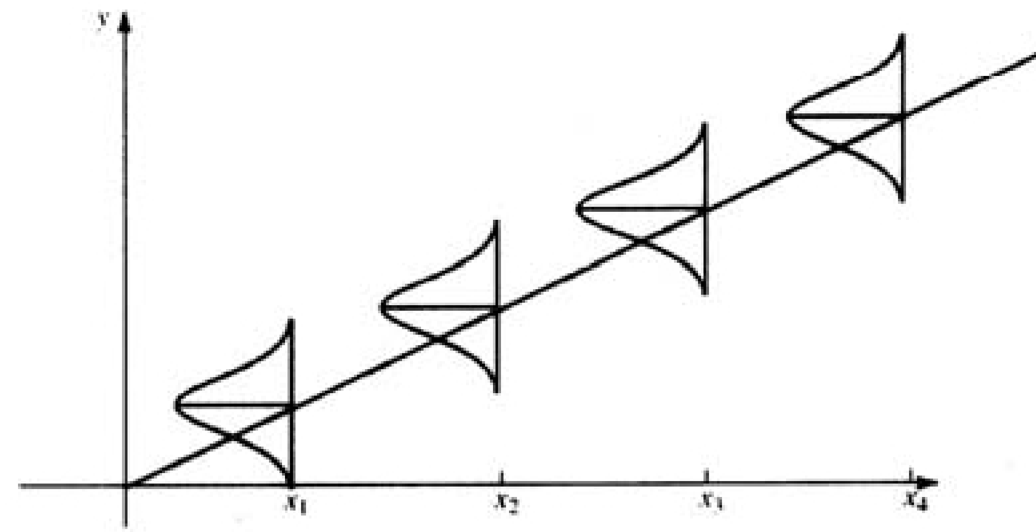
Linear programming

البرمجة الخطية :
تكنيك حسابى لتفعيل (مثل زيادة إلى الحد الأقصى ، أو تقليل إلى الحد الأدنى) دالة موضوعية خطية خاضعة للقيود فى شكل حالات عدم المساواة الخطية . ويتم تصميمها لاختيار مجموعة من بين عدد من المسارات البديلة للأفعال والتى من المحتمل أن تفرز نتيجة مرغوبة . ويقدم التكنيك أداة لصنع القرار لإدارة الأعمال ويتم استخدامه على مجموعة متنوعة من المسائل التى تتراوح من اختبار العناصر الملائمة لإنتاج غذاء اقتصادى للماشية ذى قيمة غذائية معينة بالنسبة إلى تحديد موقع أمن لمصنع نووى .

Linear regression

انحدار خطى :
طريقة تحديد معادلة الانحدار أو التنبؤ بقيمة أحد المتغيرات التابعة من قيمة معينة لمتغير مستقل عن طريق حساب حسن مطابقة الخط المستقيم على الرسم البيانى . ويتم

تمثيل الانحدار الخطى عن طريق النموذج $y_i=\beta_0+\beta_1x_i+e_i$ حيث y هو المتغير المتصل أو متغير الإجابة ، x هو المتغير المستقل المتصل أو المتغير التفسيرى، e هى مصطلح العشوائية أو البواقى . قارن الانحدار غير الخطى ، انظر أيضا تقدير أقل التربيعات ، النموذج الخطى ، الانحدار المتعدد .



Linear regression

انحدار خطى :
تحليل للانحدار يفترض أن المتغير المنبئ أى الذى تستخدم قيمة فى التنبؤ يرتبط بالمتغير المتنبأ به وفق خط مستقيم ، ان معادلة الانحدار فى فى هذه الحالة معادلة خطية تلائم متوسط الصفوف والأعمدة فى جدول للارتباط .

Linear regression analysis

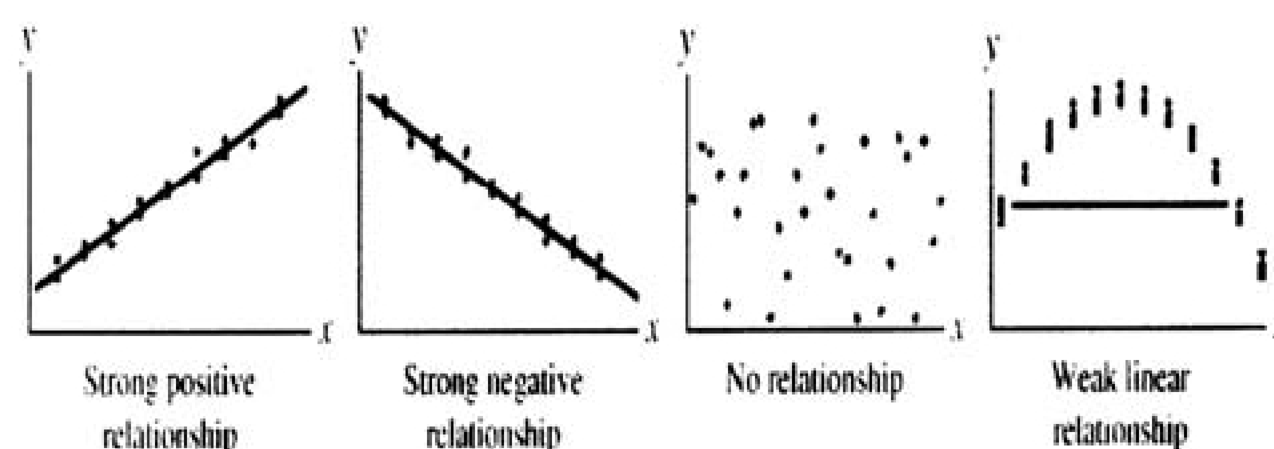
تحليل الانحدار الخطى :
(مثل الانحدار الخطى) .

Linear relation

علاقة خطية :

Linear relationship

العلاقة الخطية :
حين تظهر البيانات المترابطة نوع واحد فقط من العلاقات، سواء مباشرة أو عكسية ، ولكن ليس كلاهما ، فيقال أن المتغيرين المعنيين بهما علاقة خطية أو خط مستقيم . وحين يتم رسمها على ورقة بيانية فإن العلاقة الخطية تشكل خطاً مستقيماً .



Linear transformation

تحول خطى :
تحول حسابى يشتمل على دالة خطية لمجموعة من المتغيرات . ويتكون التحول من إضافة أو طرح أو ضرب أو قسمة المتغيرات على الثابت .

Linear trend

الاتجاه الخطى :
علاقة بين متغيرين لدرجة أن تغيير الوحدة فى متغير واحد ينتج تغيير الوحدة فى المتغير الآخر . ويتم التعبير عن الاتجاه باعتباره الدالة الخطية لمتغير الوقت .

Linear-operator model

نموذج العوامل الخطى :
نظرية رياضية فى التعليم تستند إلى معادلة خطية تحدد كيف أن احتمال استجابة معينة يزداد أو ينقص كوظيفة لحدوث وقائع معينة مؤثرة كالتعزيز والعقاب .... إلى غير ذلك .

Link

الارتباط :
فى النص المتشعب المؤشر من عقدة إلى آخرى .

Link relative

نسبة الارتباط :
(مثلها مثل معدل الاتجاه) .

LISREL

اختصار للعلاقات البنائية الخطية :
اسم يطلق على برنامج للكمبيوتر لمطابقة نماذج المعادلة البنائية والتى تشتمل على المتغيرات الكامنة . وهو برنامج

متعدد الجوانب إلى حد كبير قام بوضعه فى الأصل K.joreskog لتحليل بناءات التباين المشترك عن طريق طريقة تقدير أقصى احتمالية . ويمر بنسخ عديدة . ويسمح أيضاً للباحث بأن يقوم بإجراء تحليلات عاملية استكشافية وتوكيدية بالإضافة إلى تحليلات المسار ويعتبر البرنامج شائعاً للغاية لدرجة أنه يصبح مرادفاً لطرق التحليل بالإضافة إلى السوفت وير لتحليل البيانات .

LISREL model

نموذج : LISREL

مثله مثل . (LISREL)

Loading

وزن ، دلالة نسبية ، تشبع :

الوزن أو الدلالة النسبية التى تحدد للمؤشر الإحصائى ، أو درجة ارتباط اختبار معين بعامل .

Local odds ratio

معدل الأرقام الوترية الموضوعية :

معدل الأرقام الوترية والتى تم حسابها من جدول الاقتران ٢×٢ والتى تم الحصول عليه من اختيار صفين وعمودين متجاورين فى جدول الاقتران ٢× r ويمكن توضيح أن معدل الأرقام الوترية الموضوعية (١- c) (r-1) يحدد معدلات جميع الأرقام الوترية (c_2) (r_2) والتى يمكن تكوينها من زوجين من الصفوف وزوجين من الأعمدة . وتعالج معدلات الأرقام الوترية الموضوعية متغيرات الصفوف والأعمدة على حد سواء وتصف قيمها المقادير النسبية للروابط الموضوعية فى الجدول . ويكون استقلال المتغيرين متكافئا مع الشرط الذى يذكر أن معدلات الأرقام الوترية الموضوعية تساوى (١) .

Location

الموقع :

انظر النزعة المركزية .

Location parameter

بارامتر الموقع :

بارامتر يصف النقطة المركزية أو المتوسطة أو القيمة العادية للتوزيع مثل المتوسط أو الوسيط أو المنوال . ويتسم بارامتر الموقع بخاصية أنه إذا تم إضافة ثابت إلى كل قيمة من قيم المتغير العشوائى به توزيع معين إذن يجب إضافة نفس الثابت إلى البارامتر .

Log method

الطريقة المنطقية :

طريقة لبناء فترة ثقة (فترة أمان إحصائى) لمعدل الأرقام الوترية فى جدول الاقتران ٢×٢ ، ويتم تقديم الحدود العلوية والسفلية لفترة الثقة عن طريق المعادلة

$$\log_e\left(\frac{ad}{bc}\right) \pm \sqrt{\frac{I}{a} + \frac{I}{b} + \frac{I}{c} + \frac{I}{d}}$$

حيث أن a , b , c , d هى أربعة أعداد للخلية ، وتُعرف أيضاً بالطريقة المسلسلة لتايلور .

Log linear models

النماذج اللوغارتمية الخطية :

هذه النماذج تستخدم فى حالة المتغيرات الكيفية ، والغرض منها تحديد أوزان المتغيرات المستقلة . هذه المتغيرات يتم اختيارها بناء على الدراسات التمهيدية للبيانات بالاسترشاد بمقاييس الارتباط والأساليب المتقنة Elaboration analysis

Log paper

الورقة اللوغارتيمية :

(مثلها مثل الخريطة اللوغارتيمية) .

Log rank test

اختبار الرتب اللوغارتيمية :

طريقة لابارمترية بمقارنة منحنيين باقيين حين توجد ملاحظات خاضعة للمراقبة . وتكون قاعدة اختيار الرتبة اللوغارتمية هى تقسيم مقياس الزمن الباقى إلى فئات طبقاً للأزمنة الباقية المتميزة والتى يتم ملاحظتها وتجاهل الأزمنة الباقية الخاضعة للمراقبة ثم تستخدم بعد ذلك معدل الوفيات النسبى فى الفئات لتكوين اختبار لمقارنة المنحنيات الباقية الشاملة بالنسبة لجماعات المعالجة المختلفة ويشتمل الإحصاء الاختبارى على مقارنة العدد الملحوظ من حالات الوفيات التى حدثت فى كل فترة زمنية مع العدد المتوقع من حالات الوفيات إذا كان المنحنيين الباقيين واحداً . وهو تطبيق خاص لاختبار كا ٢ الذى وضعه Haenszel، Mantelحيث يتم تنفيذ مقارنة شاملة بين الجماعات عن طريق تلخيص دلالة الفروق فى المعادلات الباقية فى كل فئة من الفئات الزمنية والتى تشكل فترة المتابعة .

Logarithmic chart

خريطة لوغارتمية :

رسم بيانى يتم عن طريق إظهار محور أو أكثر من محور فى ضوء المقاييس اللوغارتيمية . وحيت يتم تصميم المقياس الرأسى يعرف الرسم البيانى على أنه خريطة شبه لوغارتمية . وحين يتم قياس كل من المحورين فى ضوء اللوغارتيميات ، يعرف الرسم البيانى على أنه خريطة مزدوجة اللوغارتيم . وفى كلتا الحالتين يتم رسم الأرقام الطبيعية على شبكات لوغارتيمية . ولبناء شبكة لوغارتيمية فكل ما يحتاجه المرء لعمله هو قياس النطاق (المدى) الضرورى للوغارتيميات على مقياس طبيعى ، وادخال لوغارتيميات جميع الأرقام على الكسور الملائمة على فئات، والأعداد الطبيعية المتطابقة ثم محو اللوغارتيميات . وكانت السلسلة الهندسية والتى تم رسمها على الخريطة شبة

اللوغارتيمية ستظهر فى خط مستقيم ، بينما على الرسم البيانى المستقيم الخطوط كانت ستمثل منحنى . ويتم استخدام الخريطة البيانية اللوغارتيمية المزدوجة لرسم سلسلة مكونة من متغيرين حين توجد علاقة لوغارتيمية بينهما .

Logarithmic transformation — **التحول اللوغارتيمى :**

تحول متغير إلى متغير جديد يتم الحصول عليه عن طريق استخدام عملية حسابية على مقياس لوغارتيمى . ويتم بصفة متكررة استخدام التحول اللوغارتيمى فى عدد من المواقف من أجل تحقيق الاعتدالية أو تجانس التباينات ولخفض النموذج غير الخطى إلى نموذج خطى ، فعلى سبيل المثال ، فى بعض الأحيان تتعرض البيانات الالتوائية التى تتراوح من كبيرة إلى متوسطة إلى تحول لوغارتيمى للوصول إلى الاعتدالية ويتم استخدام طرق التقدير واختبار الفرض على القيم اللوغارتيمية ويتم تحويل النتائج إلى المقياس الأصلى وبالمثل ، يتم استخدام التحول اللوغارتيمى فى تحليل النتائج إلى المقياس الأصلى وبالمثل ، يتم استخدام التحول اللوغارتيمى فى تحليل الانحدار لتقليل العلاقة المنحنية إلى علاقة خطية .

Logical validity — **صدق منطقى ، صدق المحتوى :**

Logistic model — **نموذج المنطق الرمزى :**

(مثله مثل نموذج انحدار المنطق الرمزى) .

Logistic regression — **انحدار المنطق الرمزى :**

نوع من تكنيك الانحدار يستخدم حين يكون المتغير التابع مقياس ثنائى أو متشعب . فإذا كان X هو المتغير المستقل ، و y هو متغير الإجابة الثنائية مع احتمال نجاح يساوى p ،

إذن يتم تقديم انحدار المنطق الرمزى بـ
معادلة

$$P = \frac{e^{a} + \beta x}{1 + e^{a}\,\beta x} = \frac{1}{1 + \bar{e}(\, ia + \beta x1)}$$

حيث e هى الدالة الأُسـيـة (الطبـيـعـيـة) . فالشكل الدالى المقـدم أعـلاه هو دالة المنطق الرمـزى ومن ثم مـصطلح نموذج المنطق الرمـزى ، ويوجـد فى هذا النمـوذج نطاق مـرغـوب لـ p أى بين صـفـر ، ١ ، ويوجـد به العـديد من الخصائص الإحصائية الأخرى . انظر أيضا انحدار المنطق المتعدد .

Logistic regression model

نموذج انحدار المنطق الرمزى :
(انظر انحدار المنطق الرمزى) .

Log-likelihood function

الدالة الاحتمالية اللوغارتيمية :
تحويل الدالة الاحتمالية عن طريق استخدام لوغارتيميات طبيعية ، ويتم استخدامها بصفة عامة للتبسيط الحسابى عند أداء انحرافات جزئية .

Log-linear analysis

التحليل الخطى اللوغارتيمى :
طريقة إحصائية لتحليل العلاقات بين ثلاثة متغيرات اسمية أو أكثـر ، وربما يتم استـخـدامـه مثل تحليل الانحدار للتنبؤ بالنتيجة الاسمية التابعة من المتغيرات الاسمية المستقلة .

Log-linear models

النماذج الخطية اللوغارتيمية :
نماذج إحـصـائـيـة لتـحليل البـيـانات العـددية .وتشـبـه هذه النمـاذج نماذج تحليل التبـاين بـالنسـبـة للبـيـانات المتـصلة باسـتـثناء أنه يتم تركـيـز الاهتـمـام على بارامـتـرات تمثل

تفاعلات وليس بارامترات التأثيرات الرئيسية . وتسمى النماذج الخطية اللوغارتيمية وذلك لأنها تستخدم معادلات يتم تحويلها إلى أشكال خطية عن طريق أخذ اللوغارتيميات الطبيعية الخاصة بها . ويكون تحليل النماذج الخطية اللوغارتيمية قائماً على أساس الأعداد الوترية وليس على النسب كما فى تحليل كا٢ الإحصائى . ويمكن أن تتناول النماذج البيانات العددية من العديد من المتغيرات التصنيفية ويمكن تحليلها إما عن طريق اختبار معدل الاحتمالية أو عن طريق اختبار كا٢ العادى لحسن المطابقة.

Log-normal distribution

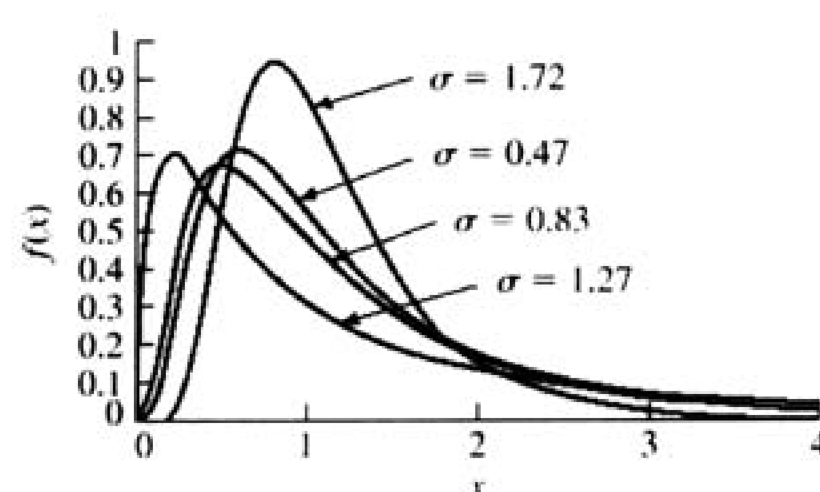
التوزيع الاعتدالى اللوغارتيمية :

إذا تم توزيع اللوغاريتم $\log_e (x)$ بطريقة طبيعية مع متوسط μ وتباين σ_2 ، إذن يقال أن x به توزيع لوغارتيمى طبيعى ، ويتم تقديم دالة التوزيع الاعتدالى اللوغارتيمى بـ

معادلة

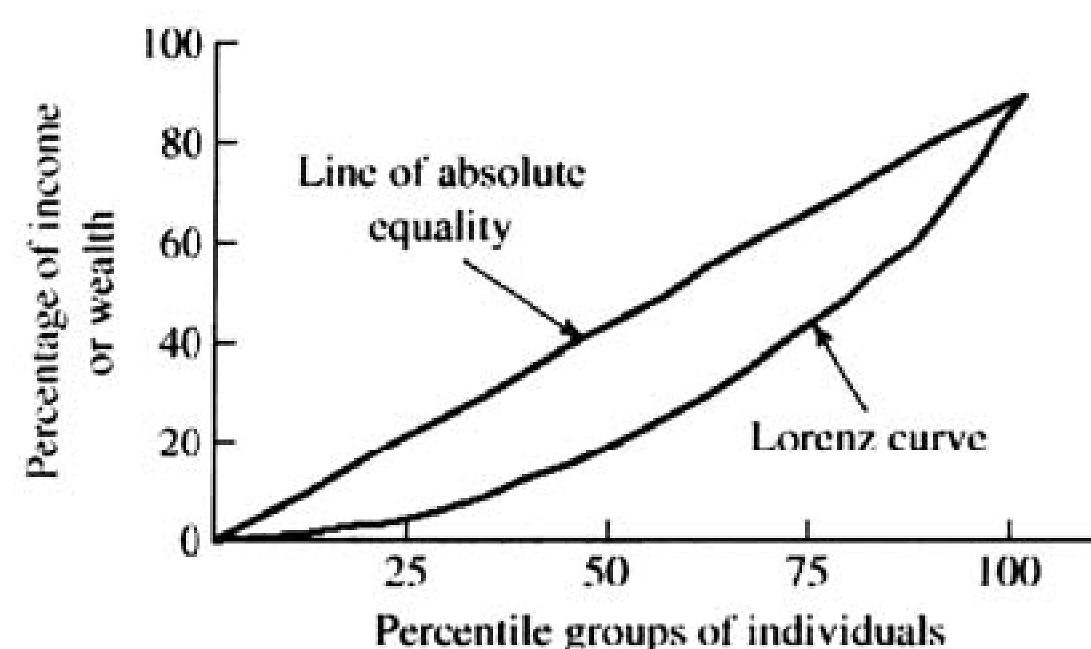
$$f(x) = \frac{1}{x\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left[-\frac{1}{2\sigma^2}(\log_e x - \mu)^2\right] \qquad x > 0, \sigma > 0$$

ويكون التوزيع الاعتدالى اللوغارتيمى مفيداً بصفة خاصة فى نمذجة البيانات من التوزيع الالتوائى الإيجابى ، على سبيل المثال ، فى الدراسات الاكلنيكية ربما يتم فى بعض الأحيان تقريب بيانات الترايجليسرية عن طريق التوزيع الاعتدالى اللوغارتيمى ، أنظر ايضاً التحول اللوغاريتمى .



Long term forecast	**التكهن على المدى الطويل :** تكهن عن المشروعات يمتد على الأقل لخمس سنوات بعد الفترة الحالية ، على الرغم من أنه يتم عمل هذه التكهنات لفترة تمتد لمدة ١٥ أو ٢٠ عاماً.
Longitudinal study	**دراسة طولية :** دراسة تشتمل على جماعة من الخاضعين للبحث والتى تحدث على مدار فترة زمنية ممتدة ويتم تحديد زمرة من الأشخاص ومتابعتهم من خلال الملاحظات والتى يتم تدوينها فى مراحل زمنية عديدة . ويمكن تنفيذ الدراسة الطولية فى المستقبل وتعرف باسم الدراسة المستقبلية ، أو الاستيطانية .
Longitudional data	**البيانات الطولية :** بيانات تظهر من دراسة طولية . والسمة المميزة لهذا النوع من البيانات هو الارتباط بين أزواج القياس حول نفس الموضوع ، والمقدار الذى يعتمد دائماً على الفترة الزمنية بين القياسات . وعادة يصبح الارتباط أضعف بينما تزداد الفترة الزمنية . وتحتاج هذه الروابط إلى أن يتم تفسيرها بطريقة صحيحة إذا تم عمل استنتاجات ملائمة . وتحتاج طرق التحليل الخاصة إلى أن تضع فى الاعتبار بناء الروابط .
Lorenz curve	**منحنى لورنز :** منحنى يتم استخدامه لعرض طبيعة أى توزيع ، وبصفة خاصة توزيع الدخل فى أحد الدول . ويتم الحصول على المنحنى عن طريق عمل رسم بيانى للنسب التراكمية للأشخاص فى مقابل الحصة التراكمية من إجمالى الدخل الذى يحصلون عليه . فإذا كانت توجد مساواة كاملة فى توزيع الدخل ، مع كل شخص يحصل على نفس القدر من

الأموال كان سيكون منحنى لورنز خط مستقيم عند درجة ٤٥ . وعلى الجانب الآخر ، بالنسبة للوضع الافتراضى لحالة عدم المساواة المطلقة ، ومع شخص واحد فقط يحصل على جميع الأموال ، كان المنحنى سيشكل الجانب الأيمن السفلى للمربع . ففى أى موقف عملى ، يقع توزيع الدخل بين هذين الطرفين الافتراضيين ومن ثم يتم تمثيله عن طريق الخط المنحرف . ويتم استخدامه بصفة عامة فى العديد من الدراسات الاقتصادية لعرض مدى المساواة أو عدم المساواة فى توزيع الدخل المالى فى الاقتصاد .



Lorenz curve

منحنى لورنز :

رسم بيانى يوضح العلاقة بين النسب المئوية لقيم مجموعة لمتغير والنسب المئوية للتكرارات المجمعة . وتوضح النسب المئوية لقيم المتغير المجمعة على المحور الرأسى . وتوضح نسب عدد الحالات المجمعة على المحور الأفقى .

Loss function

الدالة المفقودة :

فى نظرية القرار ، هى الدالة الحسابية التى تفترض القيم العددية التى تمثل المكسب أو الغرامة أثناء اتخاذ قرار صحيح أو غير صحيح . ومن الدالتين المفقودتين الانحراف الرباعى والمطلق .

Loss to follow up	**ضياع المتابعة :** في الدراسة الطولية ، يتم تطبيق المصطلح على الخاضعين للبحث والذين لأسباب متنوعة لا يمكن الاتصال بهم لتحديد مقاييس النتائج أو السمات الآخرى الهامة . وغالباً ما يؤدى ضياع المتابعة إلى المراقبة حيث أن النتائج تظل غير معروفة .
Lower confidence limit	**حد الثقة الأدنى :** (انظر حدود الثقة) .
Lower hinge	**العامل الحاسم الأدنى :** (انظر الملخص المكون من خمسة أرقام) .
Lower percentile	**المئينية الأدنى للعلامة p^{th}** مثل المئينية للعلامة . pth
Lower real limit	**الحد الفعلى الأدنى :** (انظر الحد الفعلى) .
Lower tailed test	**الاختبار ذى الحدين الأدنى :** اختبار للافتراض ذى الحد الواحد الذى يتم من خلاله وضع منطقة الرفض بالكامل فى الطرف الأدنى للتوزيع العينى للإحصاء الاختبارى .
LSD	**مرادف لأقل الفروق دلالة :**

MAD	**أول حروف للمتوسطات أو الوسيط أو الانحراف المطلق**
Mahalanobis D2	**مقياس للمسافة:** يشمل على بيانات التباين المتعددة والمفيدة فى التمييز بين جماعتين . وتم افتراضه على يد p.c Mahalanobis لتقييم التباعد بين جماعتين بناءً على ملاحظات عن حروف أو متغيرات P ، ويمكن أظهار المسافة التربيعية (D^2)على أنها مسافة اقليدس المربعة . وهو مرتبط بدالة التميز التى وضعها فيشر و . Hotelling's T2ويتم التوصل إلى اكتشاف تطبيقات شاملة فى العديد من المجالات بما فى ذلك تحليل التجمع ، تحليل البروفيلات ، وتحليل التمايز .
Mahalanobis generalized disance	**المسافة التعميمية :** مثل المسافة التربيعية لـ . Mahalanobis
Main effect	**التأثير الرئيسى :** فى تحليل التباين أو تحليل الانحدار الذى يشتمل على عاملين أو أكثر حيث يكون لكل عامل تأثير مختلف ، فالتأثير الرئيسى هو تقدير لتأثير المتغير التجريبى أو المعالجة على المتغير التابع والذى يكون مختلفاً عن تأثير العوامل الأخرى وعن تأثير التفاعل . وفى التجربة العاملية يعتبر التأثير الرئيسى للعامل هو متوسط التغيير أثناء الاستجابة التى يتم توليدها عن طريق تغيير مستويات العامل .
Main score	**درجة رئيسية :** الدرجة التى تعطى للاستجابات فى اختبار بقع الحبر (رورشاخ) والتى تتم خلال فترة الاختبار وحدها ، أى قبل عملية الاستفتاء .

Mainfest variable

المتغير الواضح :
مصطلح يستخدم لوصف المتغير الملحوظ والذى يمكن قياسه فى مقابل المتغير الكامن والذى لا يمكن قياسه بطريقة مباشرة فعلى سبيل المثال ، فالذكاء هو متغير كامن لا يمكن قياسه بشكل مباشر ، إلا أنه يمكن قياسه فى ضوء المتغير الواضح مثل درجة اختبار حاصل الذكاء ، ويطلق أيضا على المتغير الواضح اسم متغير المؤشر .

Mainframe

الإطار الرسمى :
كمبيوتر رقمى يتسم بسرعة عالية ، وذى قدرة كبيرة للغاية . وتم فى الأصل استخدام المصطلح للإشارة إلى إطار العمل الرئيسى لوحدة المعالجة المركزية (CPU)، والتى تم عليها تركيب الوحدة الحسابية والدوائر المنطقية المرتبطة بها .

Mallow's Cp statistic

احصاء : Mallow's cp
مؤشر تشخصى يستخدم فى تحليل الانحدار أثناء اختيار أفضل مجموعة من متغيرات عوامل التنبؤ ويتم تعريف هذا المؤشر على أنه

$$C_p = \sum_{i=1}^{n} \left(y_i - \hat{y}_{i(p)}\right)^2 / s_e^2 - n + 2p$$

حيث أن y_i هى القيمة الملحوظة للمتغير التابع ،y i (p) وهى القيمة المتنبأ بها بناء على مجموعة فرعية معينة من المتغيرات الاستكشافية P ، s^2p هى المتوسط التربيعى لبواقى الانحدار الكاملة ، n هى عدد الملاحظات ، ويتم بحث النموذج الذى يوجد به أصغر قيمة لإحصاء cp لتقديم أحسن مطابقة .

Malthusian theory	**نظرية : Mathusian** وهى النظرية التى تذكر أن الجماعة تميل إلى الزيادة بشكل أسرع أكثر من الموارد الطبيعية والضرورية لتغذيتها . وتذكر النظرية على وجه الخصوص أن الجماعة تنمو فى تدرج هندسى بينما يزداد إمداد الطعام فقط فى تدرج حسابى .
Maltiqual	**حزمة إحصائية متخصصة :** ١ – من أقوى برامج التحصيل الإحصائية للمتغيرات الكيفية ، وبعد البرامج المناظرة لبرنامج -MaLTI VARIANCEللتحليل الكمى . ٢– Ever ymans contingency Table Analysis برنامج للتحليل الإحصائى لجداول التوافق . ٣– Nonparبرنامج متخصص للأساليب الإحصائية اللامعلمية.
Maltivariale Table	**الجدول التكرارى المركب :**
Mann-Whitney wilcoxon	**اختبار : Mann-Whitney wilcoxon** مثله مثل اختبار Uالذى وضعه Mann-Whitneyأو اختبار مجموع الرتب الذى وضعه " Wilcoxon .
Mann-Wnitney U test	**اختبار Uالذى وضعه : "Mann-Whitney** اختبار لابارامترى لاكتشاف الفروق بين بارامترات موقعين بناء على تحليل عينتين مستقلتين . ويتم تكوين الإحصاء الاختبارى عن طريق حساب جميع الأزواج ثنائية التباين من عينتين حيث تكون قيمة أحد العينتين أصغر من الأخرى . وهو يكافئ اختبار مجموع الرتب (Rank-Sum) الذى وضعه " Wilcoxonويتم استخدام

	الإجراء لمقارنة عينتين مستقلتين من الدرجات لا يمكن مقارنتها عن طريق متوسطات اختبار t العينتين إما لأن الدرجات تكون ترتيبية فى الطبيعة أو لا يمكن الرضا عن اعتدالية أو تجانس الفروض المتباينة . انظر أيضاً اختبار الدرجات المعتدلة .
MANOVA	**أول حروف تحليل التباين (متعدد التباين) .**
Mantel-Haenszel chi-square test	**اختبار كا٢ الإحصائى الذى وضعه : Mantel-Haenszel** ملخص لاختبار كا٢ الإحصائى يشتمل على جدولين أو أكثر من الجداول التوافقية ٢×٢ ويتم استخدامه للبيانات الطبقية والتى تشتمل على جداول عديدة ٢×٢ عن طريق تقريب أو السيطرة على الارتباك . وبعد تصنيف البيانات عن طريق تصنيفات المتغيرات الدخيلة مثل العمر والجنس والمهنة .... الخ . ويتم تجميع النتائج معاً لتوليد اختبار تلخيص واحد بناء على توزيع كا٢ مع درجة واحدة من الحرية .
Mantel-Haenszel estimator	**مُقدر: Mantel-Haenszel** فى التحليل الطبقى الذى يشتمل على سلسلة من جداول ٢×٢ ، فهو مقدر لمعدل التحيزات العامة والتى ربما يتم استخلاصها من مجموعات البيانات المقارنة وغير المقارنة. فالمقدر هو نوع من المتوسط الموزون لمقدرات معدل التحيزات من كل جدول فردى حيث تكون الأوزان متناسبة بشكل عكسى مع حالات تباين التقديرات الفردية. ومن ثم فالتقديرات التى بها تباين أصغر (دقة أعلى) يتم إعطائها قدر كبير من الوزن ، بينما التقديرات التى بها قدر أكبر من التباين (دقة أقل) يتم إعطائها وزن أقل .

ويتم حسابها بالمعادلة

$$\sum_{i=1}^{k} a_i d_i \Big/ \sum_{i=1}^{k} b_i c_i$$

حيث أن ai , bi , ci , هى أربعة أعداد فى الخلية فى جدول ith وk هى عدد جداول ٢×٢ . وهو يولد تقدير معدل لمعدل التحيزات الشاملة ويقدم طريقة للسيطرة على الارتباك عن طريق تصنيف العينة إلى سلسلة من الطبقات والتى تكون متجانسة بخصوص المتغير الدخيل ويوجد تطبيقات شائعة للتقدير الذى وضعه Mantel-Haenszel وهما تحليل دراسات السيطرة على الحالة ، والتحليل البعدى . انظر ايضا طريقة peto

Mardia's test

اختبار Mardia :
إجراء إحصائى لاختبار اعتدالية مجموعة البيانات متعددة التباين .

Marginal density function

دالة الكثافة الهامشية :
دالة الكثافة الاحتمالية لأحد المتغيرات العشوائية (المتصلة) من مجموعة من المتغيرات العشوائية (المتصلة) والتى يتم توصيلها بشكل مشترك ويتم الوصول إليها عن طريق إدخال دالة الكثافة المشتركة بخصوص المتغيرات العشوائية الأخرى .

Marginal distribution

التوزيع الهامشى :
التوزيع الاحتمالى لأحد المتغيرات العشوائية من مجموعة من المتغيرات العشوائية التى يتم توزيعها بشكل مشترك والتى يتم الوصول إليها من التوزيع المشترك عن طريق جمع أو إدخال جميع المتغيرات الأخرى .

Marginal frequency (probability) distribution	**التوزيع الهامشى التكرارى الاحتمالى (انظر التوزيع الهامشى .**
Marginal probability function	**الدلالة الهامشية الاحتمالية :** دالة احتمالية لأحد المتغيرات العشوائية (المنفصلة) لمجموعة من المتغيرات العشوائية (المنفصلة)التى يتم توزيعها على نحو مشترك ، ويتم الوصول إليها عن طريق جمع الدالة الاحتمالية المشتركة بخصوص المتغيرات العشوائية الأخرى .
Marginal totals	**الإجماليات الهامشية :** مثلها مثل التكرارات الهامشية .
Marginally significant	**الدلالة الهامشية :** مصطلح يستخدم للإشارة إلى الدلالة الإحصائية لنتائج البحث والتى نادراً ما تصل إلى القيمة الحرجة والتى تكون ضرورية للدلالة الإحصائية .
marginals	**الهوامش :** شكل متشابك للتكرارات أو الإجماليات الهامشية .
Markov chain	**سلسلة ماركوف :** مثلها مثل عملية ماركوف .
Markov inequality	**تباين ماركوف :** إذا أخذ المتغير العشوائى X بمتوسط μ وتباين محدود قيم

إيجابية فقط إذن يذكر تباين ماركوف أن

$P (x \leq x) \leq 1-\mu / x$

Markov process

عملية ماركوف :

عملية عشوائية منفصلة التى من خلالها فى سلسلة من التجارب تعتمد احتمالية النتائج على نتائج الحدث التى يسبقها مباشرة، ومن ثم فحالة العملية لا تتأثر بالماضى ، باستثناء الماضى القريب .

Masfiled and Buss

طريقة مانسفيلدوبوى :

حصر دراسات فى مجال واحد – حساب حجم أثر واحد هو متوسط حجوم أثر نتائج المقاييس المتماثلة .

Masking

القناع :

مثله مثل الإخفاء .

Mass Method

طرق جماعية:

فى العمل التجريبى تشير إلى إجراءات القياس أو الاختبار التى تطبقه فى وقت واحد على عدد كبير من المفحوصين. مثل تطبيق اختبارات فى القراءة على أطفال مدرسة ما (كل الأطفال) فى مدينة معينة .

Matched case-control study

دراسة مقارنة للسيطرة عل الحالة :

يتم مقارنة دراسة السيطرة على الحالة التى يتم من خلالها مقارنة الحالات والجماعات الضابطة فى سمات معينة والمعروف أنها مرتبطة بكل من الأمراض وعوامل المخاطرة . ومن أمثلة متغيرات المقارنة المستخدمة العمر والجنس والمهنة والمكانة الاجتماعية الاقتصادية .

Matched groups	**جماعات مقارنة :** (مثلها مثل العينات المقارنة) .
Matched groups t test	**اختبار t للجماعات المقارنة :** (مثله مثل اختبار tالمزدوج) .
Matched pairs	**الأزواج المقارنة :** (انظر العينات الزوجية المقارنة) .
Matched pairs samples	**العينات الزوجية المقارنة :** عينتان يتم أخذهما لدرجة أن كل وحدة تجريبية فى أحد الجماعات يتم مقارنتها مع وحدة من جماعة أخرى . ففى العينات الزوجية المقارن فأى ملاحظة للعينة عن وحدة فى أحد الجماعات تفرز بشكل أوتوماتيكى ملاحظات ترابطية بشأن وحدة فى جماعة أخرى .
Matched pairs t test	**اختبار t للأزواج المقارنة :** (مثله مثل اختبار tالزوجى) .
Matched samples	**العينات المقارنة :** عينات يتم من خلالها مقارنة أو تزويج جماعتين أو أكثر من الخاضعين للبحث طبقاً لمتغير أو أكثر من متغير من المتغيرات الملائمة ، مثل العمر أو الجنس أو العوامل الديمرجرافية الاجتماعية : انظر أيضا العينات الزوجية المقارنة .
Matched set	**المجموعة المقارنة :** فى دراسة السيطرة على الحالة فهى شكل من المقارنة يتم من خلالها مقارنة عدد من الجماعات الضابطة والمعروفة باسم المجموعة المقارنة مع كل حالة . ويتم عادة استخدام

هذا الشكل من المقارنة لزيادة حساسية التصميم ، وبصفة خاصة حين تكون الجماعات الضابطة أكثر اقتصاداً .

Matched T-Test

اختبار T المقارن :
اختبار إحصائى يستخدم لمقارنة مجموعتين من الدرجات فى نفس الموضوع . ويمكن استخدام اختبار (ت) لتحديد ما إذا كانت درجات نفس المشاركين فى الدراسة تختلف فى ظل أوضاع مختلفة ، فعلى سبيل المثال ، كان يمكن استخدام هذا النوع من اختبار T لتحديد ما إذا كان الأشخاص يكتبون مقالات أفضل بعد أن يحصلوا على فصل فى الكتابة أكثر مما فعلوا قبل أن يحصلوا على فصل فى الكتابة .

Matched-samples t test

اختبار t للعينات المقارنة :
(مثله مثل اختبار t الزوجى) .

Matched-subjects designs

تصميم الخاضعين للبحث المقارنين :
وهى تصميمات تجريبية تقوم باختبار جماعتين أو أكثر من جماعات الخاضعين للبحث ويتم مقارنتها طبقاً لمتغير أو أكثر من متغير من المتغيرات الملائمة ، وتعتبر الدراسات التى تشتمل على قوائم متشابهة هى أمثلة مثالية لمثل هذه التصميمات . ويتم معالجة درجات كل زوج أو مجموعة من الخاضعين للبحث على انها مقاييس مترابطة.
انظر ايضا العينات الزوجية المقارنة – والعينات المقارنة .

Matching

المزاوجة (المناظرة) :
وفيها يتم توزيع المفحوصين بحيث يوجد لكل مفحوص فى مجموعة معينة نظيرة فى كل مجموعة من المجموعات الأخرى من حيث الخصائص المحيطة أو

	الدخــيلة مــثل السن ، الوزن ، الطول ، الذكــاء ، حــجم الأسرة . والتى يفترض أنها تؤثر على المتغير التابع .
Matching	**المقارنة :** عملية لمطابقة المتغيرات فى الجماعات التجريبية .
Matching	**المقارنة:** عملية صنع جماعتين من الخاضعين للبحث أو وحدات تجريبية متجانسة على عوامل الارتباك المحتملة عن طريق مقارنتهم طبقاً للعوامل الوثيقة الصلة بالموضوع والتى تسبب الارتباك . والمقارنة يمكن أن تكون فردية حيث يتم تجميع الخاضعين للبحث المقارنين فى الدراسة على أساس متغيرات المقارنة أو المقارنة المتكررة ، يكون فيها التوزيع التكرارى للمتغيرات المقارنة متشابه فى جماعات الدراسة وجماعات المقارنة ويتم عادة إجرائها قبل العشوائية فى التجارب الاكلينكية . انظر أيضا العينات الزوجية المقارنة – والعينات المقارن – وتصميمات الخاضعين للبحث المقارنين .
Maternal death rate	**معدل موت الأمهات :** مقياس مخاطر الموت من أسباب مرتبطة بميلاد الأطفال ، ويتم الحصول عليه على أنه عدد الوفيات التى تم ملاحظتها بالفعل وذلك نتيجة لأسباب تتعلق بالنفاس أثناء العام التقويمى مقسومة على إجمالى عدد المواليد .
Maternal mortality rate	**معدل وفيات الأمهات :**
Mathematical Definitions	**التعريفات الحسابية :** فيما يلى تعريفات درجة الحرية : – قام Good1973 ببحث درجات الحرية على أنها الفرق

بين أبعاد المسافات البارامترابة ، وتقريباً يكون كل اختبار للافتراض هو اختبار الفرض H داخل نطاق الافتراض الأشمل (الأوسع) K وتكون درجات الحرية بهذا المعنى d(K)-d(H) حيث (d) ترمز على البعد فى المسافة البارامترية .

–وكان Galfo 1985 يرى درجات الحرية على أنها تميل للجودة فى أحصاء معين والذى يتم تقديره (حسابه) عن طريق استخدام قيم x فى العينة . وحيث أنه أثناء تقدير (حساب) m فإن قيم x يمكن أن تأخذ أى قيمة من القيم المعروضة فى المجتمع فإن عدد قيم n(x) والتى تم اختبارها لعينة معينة هى درجة حرية (df) لـ m وتعتبر n فى حساب (تقدير) m عن "the rung of the ladder لجودة m أو القيد الموضوع على التقدير (الحساب) يكون عند أقل مستوى للجودة .

– وأكد Chenxi1994 أن أفضل طريقة لوصف مفهوم درجة الحرية يكون فى نظرية الضبط ، فإن درجات الحرية هى العدد الذى يشير إلى القيود . ومع نفس العدد الذى يوجد به قدر كبير من القيوم يتم تحديد النظام بالكامل . فعلى سبيل المثال ، فالجرىء الذى يتحرك فى مساحة ثلاثية الأبعاد به ٩ درجات حرية وثلاث درجات للفروض ، وثلاث درجات للسرعة وثلاث درجات للتسارع ، فإذا انخفضت الحرية ويتم استبعاد درجات الحرية الأربع فيوجد درجتين للسرعة ، ودرجتين للتسارع على سطح x-y وتوجد طرق لانهائية (لا محدودة) لإضافة قيود ، إلا أن كل قيد من القيوم سيحدد الحركة بطريق معينة ويكون ترتيب حالة المعادلة فى النظام الخاضع للسيطرة والتى يمكن ملاحظتها هو فى الواقع درجة الحرية .

–وعرف Gramer1946 درجات الحرية على أنها ترتيب

من الشكل الرباعى . واستخدم ايضاً Muirhead 1994 الطريقة الهندسية لتفسير هذا المفهوم ، وعادة تشير درجات الحرية إلى توزيعات مربع كا (وتوزيعات F، إلا أنها مجرد نسب لمربعات كا) .والمتغيرات العشوائية التى قامت بتوزيع مربع كا هى مجموع المربعات (أو الأشكال التربيعية) ويمكن تمثيلها على أنها الأطوال التربيعية للمتجهات . ويكون بعد المساحة الفرعية والتى يكون فيها المتجه حر فى التجوال هو درجات الحرية .

– وربط Rawlings 1988 درجات الحرية بكل مجموع من مجموع المربعات (فى الانحدار المتعدد) على أنها عدد الأبعاد التى يكون فيها هذا المتجه حرا فى التحرك وتكون γ حرا فى السقوط فى أى مكان فى المساحة البعدية nولهذا بها درجات حرية n، وعلى الجانب الآخر، يجب أن تسقط γ-hat فى المساحة xومن ثم يوجد بها درجات حرية تساوى بعد مسافة (P) . xأو عدد المتغيرات المستقلة فى النموذج) ويمكن أن يسقط متجه البواقى فى أى مكان فى المساحة الفرعية لمساحة البعد n والذى يكون متعامداً مع مساحة xويوجد فى هذه المساحة الفرعية بعدية (n-p) ولهذا توجد فى (n-p) e درجات حرية .

– وأكد Selig1994 أن درجات الحرية تكون ضائعة بالنسبة لكل بارامتر فى النموذج الذى يتم تقديره فى عملية تقدير بارامتر آخر ، فعلى سبيل المثال تضيع درجة حرية واحدة حين نقوم بتقدير متوسط المجتمع باستخدام متوسط الجماعة ، وتضيع درجتان للحرية حين نقوم بتقدير الخطأ المعيارى للتقدير (ف الانحدار) باستخدام γ-hatدرجة حرية واحدة للمساحة المحصورة ودرجة حرية واحدة لميل خط الانحدار .

–واعتبر Lambert 1994 درجات الحرية على أنها عدد القياسات التى تتجاوز المقدار الضرورى لقياس الشىء قيد

البحث . فعلى سبيل المثال ، لقياس قطر قضيب معدنى فكان هذا سيتطلب حد أدنى من قياس واحد . فإذا تم أخذ عشرة قياسات بدلا من ذلك ، فيوجد فى مجموعة قوامها عشرة قياسات تسع درجات حرية ومن وجهة نظر Lam-bert ما إن يتم تفسير المفهوم بهذه الطريقة ، فليس من الصعب توسيعه ليفسر التطبيقات على المقدرين الإحصائيين ، أى إذا تم على قياسات n على الـ auanti-ties غير معروفة لـ m إذن تكون درجات الحرية n-m

Mathematical expectation

التوقع الحسابى :

(مثله مثل القيمة المتوقعة) .

Mathematical model

النموذج الحسابى :

معادلة حسابية تستخدم فى النمذجة الحسابية.

Mathematical modeling

النمذجة الحسابية :

مصطلح يستخدم لوصف معادلة حسابية والتى تصف سلوك متغير أو أكثر من متغير والذى ربما يؤثر على بعض الظواهر الطبيعية أو النظام السببى .

Matrix

المصفوفة :

مجموعة متعامدة من الأرقام (يطل عليها اسم عناصر) أو أشياء حسابية يتم ترتيبها فى صفوف وأعمدة ، ويتم الإشارة إلى المصفوفات عن طريق الحروف الرومانية الكبيرة A , B , C , ونعرض هنا مثالين من المصفوفات

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 3 & 5 & 9 \\ 4 & 6 & 2 \\ 2 & 8 & 3 \end{pmatrix} \qquad \mathbf{B} = \begin{pmatrix} b_{11} & \cdot & \cdot & \cdot & b_{1n} \\ b_{21} & \cdot & \cdot & \cdot & b_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ b_{m1} & \cdot & \cdot & \cdot & b_{mn} \end{pmatrix}$$

Matrix algebra	**المصفوفة الجبرية :** طريقة جبرية يتم عن طريقها عرض العناصر والرموز الأساسية بالنسبة لكميات غير معروفة بما فى ذلك العمليات الحسابية فى ضوء تدوين المصفوفة .
Matrix of correlation	**مصفوفة الروابط :**
Maximax criterion	**اقصى (اعلى) محك :** إحدى المعايير اللاحتمالية العديدة لصنع قرار مثالى فى ظل عدم اليقين وطبقاً لهذا المعيار (المحك) يحدد صانع القرار أقصى فائدة مرتبطة بكل عمل محتمل ، ويبحث عن الحد الأقصى بين maxina ثم يختار الفعل المرتبط بالحد الأقصى . maxina
Maximin criterion	**(اقل) المحك الأدنى :** إحدى المعايير أللاحتمالية العديدة لصنع قرار مثالى فى ظل عدم اليقين وطبقاً لهذا المعيار يحدد صناع القرار أدنى فائدة مرتبطة بكل فعل محتمل ، ويبحث عن الحد الأقصى بين الحد الأدنى ثم يختار العمل المرتبط بالحد الأقصى الأدنى .
Maximum likelihood (ML) and unbiased estimators for parameters of some common probability distributions	أقصى احتمال (ML) والمقدرات غير المتحيزة لبارامترات بعض التوزيعات الاحتمالية الشائعة :
Maximum likelihood method	**طريقة الاحتمال الأقصى :** وتستخدم فى تقدير تشبع العوامل وتقوم هذه الطريقة على استخلاص أكبر قدر ممكن من البيانات التى تتضمنها

مادة البحث . لكن هناك بعض الفروض الأساسية اللازمة عند تطبيق هذه الطريقة .

Maxinum F- ratio test

اختبار نسبة F الأعلى :
مثله مثل (Hartley) .

Maxinum likelihood criterion

معيار أقصى احتمال :
إحدى المعايير الاحتمالية العديدة لصنع قرار مثالى فى ظل عدم اليقين ويكون معيار الاحتمال الأقصى قائماً على أساس الافتراض الذى يذكر أن العامل أو العوامل الأكثر احتمالا أفرزت أقصى أكثر العينات المحتملة . فهو يرتبط بأكبر احتمال للحدث الملحوظ ، ودرجة ثبات مثل هذه القيم . وطبقاً لهذا المعيار ، يحدد صانع القرار الحدث الأكثر احتمال فى حدوثه ويختار الفعل الذى يولد أقصى فائدة والمرتبطة بالحدث الأكثر احتمالا .

Maxinum likelihood estimate/estimator

تقدير/مقدر أقصى احتمال :
(انظر تقدير أقصى احتمال) .

Maxinum likelihood estimation

تقدير أقصى احتمال :
طريقة لتقدير بارامتر أو أكثر من بارامتر للجماعة عن طريق زيادة الاحتمال أو الدالة الاحتمالية اللوغاريتمية للعينة بخصوص البارامترات . وتعتبر مقدرات أقصى احتمال دالات للملاحظات الخاصة بالعينة والتى تشكل أكبر دالة احتمالية . ويتكون الإجراء من تقدير الاحتمالية والتى كان سيظهر فيها إحصاء لعينة معينة إذا كان القيمة الحقيقية للبارامتر . ثم بالنسبة للتقدير ، نختار قيمة معينة التى تكون فيها احتمالية أقصى احتمال عن طريق استخدام طرق التقديرات لزيادة الدالة إلى الحد الأقصى أو

	تقليلها إلى الحد الأدنى . وتمتلك هذه التقديرات العديد من الخصائص المرغوبة مثل الاتساق ، الاعتدالية المتقاربة والفعالية المتقاربة .
Maxinum likelihood method	**طريقة أقصى احتمال :** (انظر تقدير أقصى احتمال) .
Maxinum likelihood principle	**قاعدة أقصى احتمال :** (انظر تقدير أقصى احتمال) .
Maxinum likelihood procedure	**إجراء أقصى احتمال :** (انظر تقدير أقصى احتمال) .
Maxinum tolerance dose	**أقصى جرعة للاحتمال :** أعلى مستوى من جرعة من الدواء التى يمكن أن يتحملها المريض مع مستوى مقبول من السموم . ويعتبر هذا هاما بصفة خاصة فى علاج السرطان بالسموم حيث يولد العلاج بصفة عامة بعض التأثيرات الجانبية الخطيرة .
McNemar's test	**اختبار مربع كاى الذى وضعه McNemar** مثله مثل اختبار . (McNemar)
McNemar's test	**اختبار : McNemar** اختبار لابارمترى لإجراء مقارنة بين نسبتين مترابطتين تظهرا ن من جماعتين تابعتين أو جماعات زوجية . ويتم حسابه بالمعادلة $x^2=(b-c)^2 / (b+c)$، حيث تكون b هى عدد الأزواج التى يكون فيها للفرد فى الجماعة A نتيجة إيجابية والفرد فى الجماعة B ليس لديه نتيجة ايجابية ، و(C) هى عدد الأزواج التى يكون معكوسة . وفى ظل الفرض الصفرى ، الذى يذكر أن احتمالية الإجابة

الإيجابية واحدة فى الجماعتين ، ويوجد فى $x2$ توزيع مربع كاى مع درجة واحدة من الحرية فهى حالة خاصة من اختبار مربع كاى الذى وضعه Haenszel , Mantel بالنسبة لجدول ٢×٢

الوسط الحسابى : **Mean**

أنه من مقياس النزعة المركزية الذى يأخذ فى حسابه قيمة كل مفردة ويسمى بالوسط الحسابى .
ويعتبر من أبسط المتوسطات المتداولة على وجه العموم ، وذلك لسهولة حسابه وسهولة فهم معناه ، ويستخدم الوسط الحسابى كثيراً فى البحوث ، فهو الطريقة المباشرة التى نلجأ إليها عند مقارنة مجموعتين .
ويمكن تعريفه بأنه القيمة التى لو أعطيت لكل مفردة من المفردات الأصلية لكان مجموع هذه القيم مساوياً لمجموع المفردات الأصلية .

المتوسط : **Mean**

مقياس لموقع أو النزعة المركزية لمجموعة البيانات . فهو متوسط حسابى يتم حسابه عن طريق جمع جميع القيم فى مجموعة البيانات وقسمة المجموع على عدد قيم البيانات .
وحين نقدم $X_1,x_2,.....X_n$ وهى مجموعة من أعداد n، فيتم تعريفها بالمعادلة

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^{n} x_i / n$$

فهو أكثر المقاييس استقرارا وفائدة للنزعة المركزية .
وبالنسبة لمجموعة البيانات بالقيم ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢ يكون المتوسط

$$\bar{x} = (7 + 8 + 8 + 9 + 12 + 13)/6 = 9.5$$

ويتم توضيح التفسير الطبيعى للمتوسط فى الرسم البيانى التالى حيث يكون القيمة على المحور الأقصى والذى يكون بمثابة نقطة اتزان .وحين يتم استخدامه بدون أى كفاءة ، فيشير المتوسط إلى المتوسط الحسابى . فهو ملخص للبيانات يتم استخدامه على نطاق متسع ويتم فهمه بشكل أفضل فى جميع الإحصاءات ويوجد متوسطان آخران يتم استخدمهما فى الإحصاء وهما المتوسط الهندسى ، والمتوسط التوافقى ، ويعتبر المتوسط مقياس للمكان موثوق به إذا كان يوجدفى مجموعة البيانات الضمنية توزيع متماثل فإذا كان التوزيع قيد البحث ملتويا لا يقدم المتوسط مقياس مفيد حيث أنه يتأثر إلى حد كبير بالملاحظات المتطرفة (انظر أيضا متوسط الجماعة – متوسط العينة) .

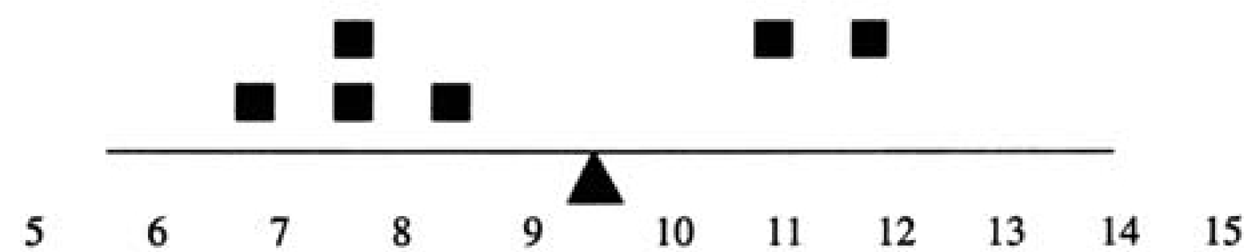


Figure showing the mean as a balance point

Mean absolute deviation **متوسط الانحراف المطلق :**

Mean absolute error **متوسط الأخطاء المطلقة :**

Mean Deviation **الانحراف المتوسط :**

مدى انحراف مجموعة من القيم أو الدرجات عن

متوسطها الحسابى ، ويعتبر أحد مقاييس التشتت ، كما أنه يأخذ فى حسابه كل القيم الواردة فى مجموعة رقمية ، ولذلك يعتبر مقياسا للتشتت سهل الفهم .

Mean deviation — **متوسط الانحراف :**

(انظر متوسط الانحراف المطلق) .

Mean of squared deviation — **متوسط الانحرافات التربيعية :**

Mean square — **متوسط مربعات :**

متوسط مجموعة من الانحرافات عن المتوسط المربع . وجذره التربيعى هو الانحراف المعيارى وفى تحليل التباين مجموعه المربعات مقسوماً على درجة الحرية . وتكون النسبة الفائية . وهى ناتج قسمة متوسط المربعات الخاصة بالتباين بين المجموعات على متوسط المربعات الخاصة بالتباين داخل المجموعات .

Mean square — **المتوسط التربيعى :**

فى تحليل التباين ، هو مجموع المربعات مقسوماً على درجة حريتها . ويتم استخدام هذه الكمية فى نسبة F لتحديد ما إذا كانت توجد فروق ذات دلالة فى متوسطات الجماعة .

Mean square between — **بين المتوسط التربيعى :**

(مثل المتوسط التربيعى بين الجماعات) .

Mean square between (among)groups — **المتوسط التربيعى بين الجماعات :**

فى تصميم تحليل التباين أحادى الاتجاه ، فهو مقياس التنوع بين متوسطات الجماعة والتى يتم الوصول إليها عن

طريق قسمة مجموع المربعات بين الجماعات على درجة حريتها .

Mean square contingency coefficient	**المتوسط التربيعى لمعامل التوافق :** (انظر معامل فاى) .
Mean square deviation	**متوسط الانحراف التربيعى :** مربع الانحراف لقيمة فى مجموعة البيانات من المتوسط ويتم استخدام المفهوم على نحو شامل فى العديد من التطبيقات الإحصائية ، بما فى ذلك الارتباط ، والتباين وأقل انحدار للمربعات .
Mean square error	**موسط الأخطاء التربيعية :** مقياس أخطاء المقدر والتى يتم تعريفها على أنها القيمة المتوقعة للفروق التربيعية بين المقدر والقيمة الحقيقية للبارامتر . وبالنسبة للمقدر غير المتحيز ، فمتوسط الأخطاء التربيعية يساوى التباين ، وبالنسبة للمقدر المتحيز فهو يساوى التباين بالإضافة إلى المربع المتحيز ويشار إلى الجذر التربيعى لمتوسط الخطأ التربيعى على أنه الجذر التربيعى لمتوسط الخطأ .
Mean square for error	**المتوسط التربيعى للأخطاء :** فى تصميم تحليل التباين أحادى أو ثنائى أو متعدد الاتجاهات ، فهو مقياس التباين وذلك بسبب الفروق الفردية بين الخاضعين للبحث ، وأخطاء القياس ، والتنوعات غير الخاضعين للسيطرة ، فى الإجراءات التجريبية وهكذا . ويتم الحصول عليه عن طريق قسمة مجموع الأخطاء التربيعية على درجات الحرية .

Mean square for interaction	**المتوسط التربيعى للتفاعل :** فى تصميم تحليل التباين ثنائى أو متعدد الاتجاهات فهو مقياس للتفاعل بين أى عاملين من عوامل المعالجة والذى يتم الحصول عليه عن طريق قسمة مجموع مربعات التفاعل على درجات حريتها .
Mean square for regression	**المتوسط التربيعى للانحدار :**
Mean square for rows	**المتوسط التربيعى للصفوف :** فى تصميم تحليل التباين ثنائى الاتجاه ، فهو مقياس الفروق بين متوسطات الصف ويتم الحصول عليه عن طريق قسمة مجموع مربعات الصفوف على درجات حريتها .
Mean square for treatment	**المتوسط التربيعى للمعالجة :** فى تحليل التباين فهو تقدير لتباين الجماعة قائماً على أساس التنوع الملحوظ بين جماعات المعالجة ، ويتم الحصول عليه عن طريق قسمة مجموع مربعات المعالجة على درجات الحرية .
Mean square ratio	**نسبة المتوسط التربيعى :** فى تحليل التباين فهو نسبة متوسط مربعين (انظر ايضاً إحصاء . (F)
Mean square within	**المتوسط التربيعى بين :** (مثل المتوسط التربيعى بين الجماعات) .
Mean square within groups	**المتوسط التربيعى بين الجماعات :** فى تصميم تحليل التباين أحادى الاتجاه ، فهو مقياس

التنوع والذى يتم الحصول عليه عن طريق قسمة مجموع المربعات داخل الجماعة مقسوماً على درجات حريتها ، فهو مقياس انحرافات الملاحظات الفردية عن متوسطات الجماعة المعنية .

Mean variation

متوسط التنوع :

(مثل متوسط الانحراف المطلق) .

Mean vector

متوسط القوة الموجهة :

فى مجموعة البيانات التى تشكل الملاحظات متعددة التباين ، فهو القوة الموجهة التى تشتمل على متوسط قيمة كل متغير . فهو تماثل متعدد التباين لمتوسط مجموعة البيانات أحادية التباين .

Measure of association

مقياس الارتباط :

أى مقياس رقمى يوضح درجة العلاقة بين متغيرين . وعلى نحو أكثر دقة ، فهو مؤشر رقمى لقوة الاستقلال الإحصائى لمتغيرين أو أكثر من المتغيرات الكيفية . ويعتبر مقياس الارتباط إحصاء يوضح اتجاه وحجم العلاقة ، وتشتمل أمثلة مقاييس الارتباط على معامل الارتباط ، لامبدا ، جاما ، من بين أخرى . انظر أيضا مقياس الارتباط اللامتماثل ، مقياس الارتباط المتماثل .

Measure of risk

مقياس المخاطر :

أى مقياس من مقاييس الارتباط المختلفة . مثل فروق المخاطر ، نسبة المخاطر ، ونسبة الأرجحية – الذى يتم استخدامه لقياس الارتباط بين عوامل المخاطرة والمرض أو حالة هامة

Measure of variation	**مقياس التباين :** مـقـيـاس إحـصـائى يكشف عن درجـة تشـتت أو تركـيـز الدرجـات فى توزيع تكرارى حول قـيم المركـز .والتـوزيع النمطى هو التوزيع الذى يظهر فيه معظم القيم وقد تجمعت حول الوسط بينما يتجه عدد القيم التى تنحرف عن نقطة الوسط أو التـقـدير الوسط إلى التناقص بنسـبـة درجـة انحرافها.
Measurement	**القياس :** عملية اختبار مسمى أو عدد أو قيمة رقمية (عددية) لسمات يتم ملاحظتها طبقاً لمجموعة من القواعد .
Measurement	**القياس :** تحديد قيم عددية للسمات المقاسة (التكميم النوعى) .
Measurement and evaluation	**القياس والتقويم:** عملية منظمة لجمع وتحليل البيانات واستخراج المعلومات للوقوف على مـدى تحـقـيق الأهداف بغـرض المتـابعـة والتطوير .
Measurement class	**فئة القياس :**
Measurement errors	**أخطاء القياس :** أخطاء فى قراءة أو حـساب و تسجيل قـيمة تحدث عن طريق أخطاء فى أدوات القياس ، مثل التـدريج الخاطئ ، أو القـائم بالتـجـربة الذى يدون الملاحظات بالمقـارنة بالأخطاء الأخرى ، أو التنوع غير المعروف .
Measurement interval	**فئة القياس :** نطاق من القـيم والذى يتم افـتـراضـه عن طريق أحـد

	المتغيرات الذى يمكن من خلاله تجميع الملاحظات .
Measurement scale	**مقياس القياس :**
Measures of centeral tendency	**مقاييس النزعة المركزية :** عند وجود مجموعة من القيم فى التوزيع التكرارى فإنها عموماً تنزع للتجمع عند قيمة مركزية أو ممثلة لها وتسمى هذه القيمة بمقياس النزعة المركزية . وأهم مقاييس النزعة المركزية هى الوسط الحسابى ، الوسط الهندسى ، الوسط التوافقى ، الوسط الحسابى المرجح ، الوسيط ، المنوال . كما يقصد بالنزعة المركزية ميل أفراد المجموعة إلى التجمع عند مركزها .
Measures of central tendency	**مقاييس النزعة المركزية :** ملخصات للمؤشرات أو الإحصاءات التى تصف مركز الفئة (وسط الفئة) أو القيمة العادية ومجموعة القياسات التى تتجمع حولها الملاحظات . وغالباً ما يشار إليها على أنها متوسط القيم .
Measures of dispersion	**مقاييس التشتت :** ملخص للمؤشرات أو الإحصاءات والتى تصنف تبعثر أو انتشار الملاحظات عن المكان المركزى ، وهى توضح المدى الذى تختلف فيه القيم الفردية فى مجموعة البيانات عن بعضها البعض ، ومن ثم تختلف عن موقعها المركزى. انظر أيضا المدى ، الانحراف المعيارى والتباين.
Measures of Dispertion	**التشتت :** المدى – نصف المدى – الانحراف المعيارى .

Measures of location	**مقاييس المركز :** (مثل مقاييس النزعة المركزية) .
Measures of position	**مقاييس الموضع :**
Measures of shape	**مقاييس الشكل :** مؤشرات أو أعداد تشير إما إلى درجة التماثل أو ذروة التوزيع التكرارى ، ويتم استخدام المصطلح فى مقابل مقاييس الالتواء والتفلطح .
Measures of spread	**مقاييس الانتشار :** (مثل مقاييس التشتت) .
Measures of variability	**مقياس التشتت :** تستخدم لقياس مدى تشتت القيم عن بعضها وبمعنى آخر مدى انتشار هذه القيم حول متوسطها الحسابى ، كما أن مقاييس التشتت توضح مقدار التفاوت بين مفردات المشاهدات للظاهرة محل الدراسة . وقد يفيد التشتت فى تفسير المتوسط بل والظاهرة موضوع الدراسة .
Measures of variability	**مقاييس المتغيرية :** (مثل مقاييس التشتت) .
Measures of variation	**مقاييس التنوع :** (مثل مقاييس التشتت) .
Median	**الوسيط :** هو أحد مقاييس النزعة المركزية أى أنه أحد أنواع المتوسطات التى نلجأ فى كثير من الأحوال تمشياً مع طبيعة الظاهرة أو الظروف التى يمليها علينا شكل التوزيع

الإحصائى على الدراسة والمعالجة . ويمكن تعريف الوسيط على أنه القيمة التى تقسم التوزيع التكرارى إلى نصفين أى٥٠٪ من القيم أعلى من الوسيط و ٥٠٪ من القيم أسفل الوسيط . وهناك تعريف آخر : هو القيمة التى تتوسط مجموعة من القيم بعد ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً ، بحيث يكون عدد القيم الأصغر مساوياً لعدد القيم الأكبر منها .

الوسيط : Median

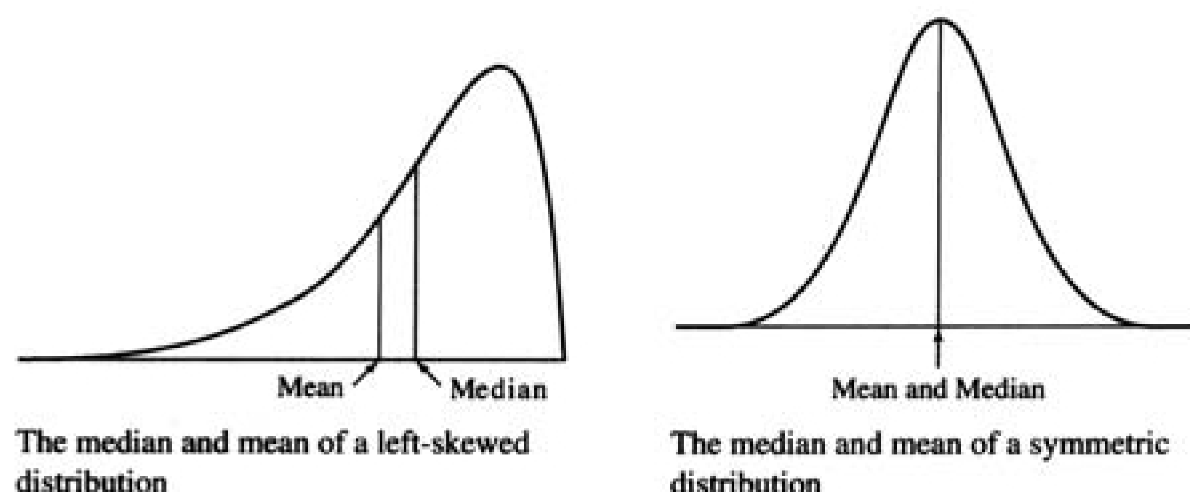
مقياس للمركز أو النزعة المركزية لمجموعة من البيانات . فهو القيمة التى تقسم البيانات إلى مجموعتين متساويتين ، مجموعة بها قيم أكبر من أو مساوية للوسيط ، والمجموعة الأخرى بها قيم أقل من أو مساوية للوسيط ، فهو مقياس ترتيبى للنزعة المركزية . فهو القيمة المتوسطة فى مجموعة البيانات والتى تقسم التوزيع إلى النصف لدرجة أن ٥٠٪ من درجاتها تكون أعلى منها و ٥٠٪ تكون أقل . ومن ثم يتم أيضا الإشارة إلى الوسيط على أنه الميئية الخمسين . وفى التوزيع التكرارى يتم حساب الوسيط عن طريق إثبات الفترة الفئوية التى تقع بها ، ثم إيجاد قيمتها داخل هذه الفئة عن طريق الإقحام ، وبالنسب للتوزيع الملتوى إلى اليمين يكون المتوسط أكبر من الوسيط ، وبالنسبة للتوزيع الملتوى إلى اليسار يكون المتوسط أصغر من الوسيط ، وبالنسبة للتوزيع المتماثل يكون المتوسط والوسيط متساويان . فيكون الوسيط أحدى الأنواع العديدة من المتوسطات والتى يتم استخدامها فى الوقت الراهن . وتكون مزاياها الرئيسية أنها لا تتأثر بالملاحظات المتطرفة وغالباً ما يتم استخدامها فى وصف الدخل العادى لجماعة من الأفراد واستخدم فرانسيس جالتون اسم الوسيط لأول مرة فى عام ١٨٨٣ . انظر ايضا وسيط الجماعة ، ووسيط العينة .

Median

الوسيط :
القيمة أو العلامة التى يقع دونها أو فوقها ٥٠ ٪ من القيم المرتبة ترتيباً تصاعدياً .

Median absolute deviation

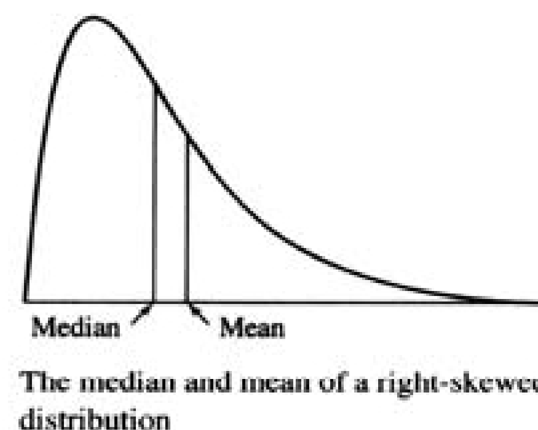
الانحراف المطلق للوسيط :



The median and mean of a left-skewed distribution

The median and mean of a symmetric distribution

Pocket Dictionary of Statistics



The median and mean of a right-skewed distribution

Median class

فئة الوسيط :
فى التوزيع التكرارى المتجمع فهو الفئة التى تشتمل على الوسيط .

Median deviation

انحراف وسيط : راجع انحراف الوسيط

Median deviation

انحراف الوسيط :
وسيط القيم المطلقة للانحرافات تجاه بعض مقاييس النزعة المركزية ويطلق علية أيضا اسم أخطاء الوسيط وفى بعض الأحيان – إلا أنها بطريقة غير صحيحة – الأخطاء المحتملة .

Median effective concentration	**التركيز الفعال للوسيط :**
Median effective dose	**وسيط الجرعة الفعالة :**
Median error	**أخطاء الوسيط :** مثلها مثل انحراف الوسيط .
Median interval	**فئه وسيطة :** فئـه من فـئـات التـوزيـع التكرارى التى تحـوى الوسـيط ، وتسمى أيضاً فئة الوسيط Median class ومجموعة وسيطة Median group وفئة متوسط Midinterval .
Median lethal concentration	**التركيز المهلك للوسيط :** مثله مثل الجرعة المهلكة للوسيط .
Median lethal dose	**الجرعة المهلكة للوسيط :** فى الاختبار البيولوجى الذى يشتمل على مواد سامة فإن كمية المثير أو مقدار الجرعة والتى سينتج عنها استجابة مرغوبة (لنقل الوفاة) فى ٥٠ ٪ من الخاضعين للبحث فى الجماعة قيد الدراسة أثناء فترة زمنية معينة . ويشار إليه على أنه LD50 بالنسبة للجرعة المهلكة ، و ED50 بالنسبة للجرعة الفعالة ، و LC50 بالنسبة للتركيز المهلك، EC50 بالنسبة للتركيز الفعال ، TLm50 بالنسبة لحدود الاحتمال .
Median test	**اختبار الوسيط :** اختبار لابارامترى يتم تنفيذه لاختبار الافتراض الذى يذكر أن جماعتين يكون لهما نفس الوسيط .

Median tolerance limit	**حدود الاحتمال للوسيط :** مثله مثل الجرعة المهلكة للوسيط .
Median unbiased estimator	**المقدر غير المتحيز للوسيط :** يُقال أن المقدر غير متحيز للوسيط إذا كان الوسيط الخاص به يساوى القيمة الحقيقية للبارامتر الذى يتم تقديره . انظر أيضا المقدر غير المتحيز .
Median unbiasedness	**عدم التحيز للوسيط :** يتم استخدام المصطلح للإشارة إلى خاصية المقدر غير المتحيز للوسيط .
Medical decision making	**صنع القرار الطبى :** فهو تطبيق لتحليل القرار أثناء صنع استنتاجات تشخيصية أو علاجية فى الطب الاكينكى . ويقوم بتركيب جميع الأدلة التراكمية والمعلومات الأخرى الملائمة والتى تتعلق بالبدائل التشخيصية أو العلاجية والمخاطر المرتبطة بها ، ونتائج تشخيص أو معالجة معينة ، وحالات عدم اليقين أثناء صنع قرارات بشأن التشخيصات أو المعالجات. ويكون هدفه مساعدة الطبيب على التشخيص الصحيح واختبار العلاج الملائم .
Medical record	**السجل الطبى :** ملف للمعلومات يشتمل على التاريخ القصصى التجميعى لأحد المرضى ، والعلاج الذى تم تقديمه ، والتشخيص النهائى والرعاية المستمرة . ويشتمل النطاق الكامل للبيانات فى السجل الطبى على مجموعة متنوعة من المعلومات الآخرى الاكلينيكية ، والاجتماعية والديموجرافية والاقتصادية والإدارية والسلوكية .

Medical statistics **الإحصاءات الطبية :**

طرق وتكليفات إحصائية يتم تطبيقها على دراسة المشاكل المرتبطة بالطب والصحة . وفى الولايات المتحدة يكون المصطلح مرادفاً للإحصاءات الحيوية .

Memory Curve **منحنى الذاكرة :**

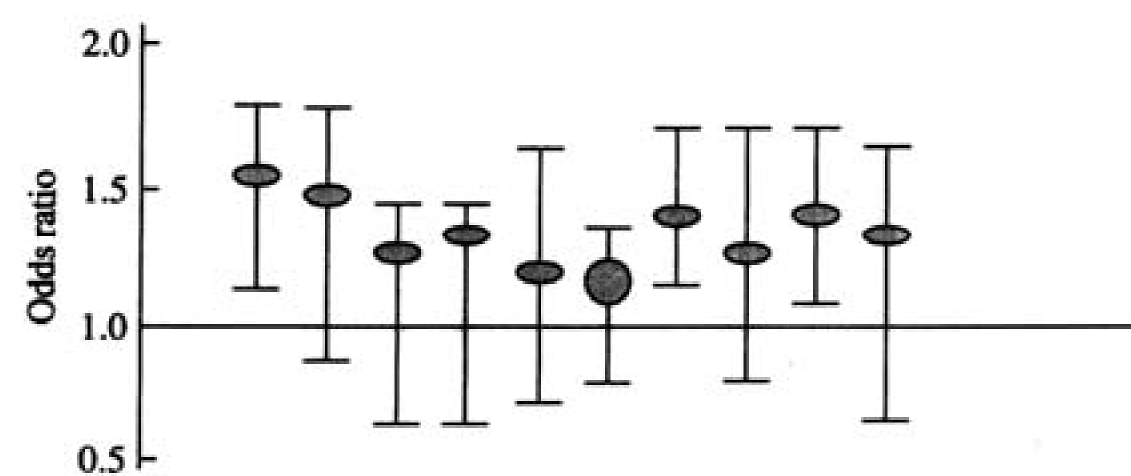
ويعنى المصطلح منحنى التذكر retention curve

meso-,mes-- **مقطع (متوسط ، وسيط ، أوسط) :**

مقطع يعنى متوسط أو وسيط أو أوسط .

Mesokurtic **متوسط التفلطح :**

يُقال أن التوزيع التكرارى أو المنحى متوسط التفلطح حين يظهر تجمع معتدل من الدرجات حول المتوسط كما يفعل المنحنى المعتدل ، والذى يكون وفقا للتعريف . متوسط التفلطح .



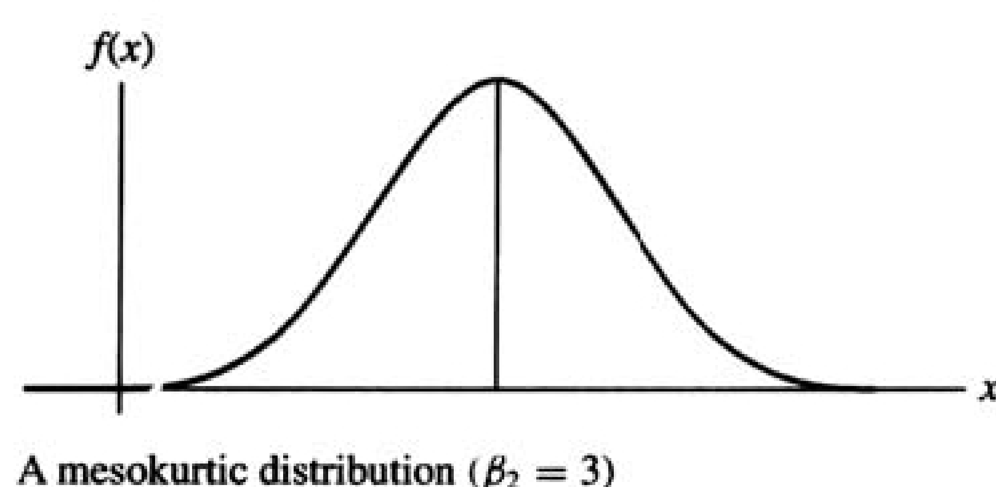
Mesokurtic curve **منحنى متوسط التفلطح :**

Mesokurtic distribution **توزيع متوسط التفلطح :**

Meta analysis **تحليل بعدى :**

عملية استخدام الطرق الإحصائية لجمع أو تلخيص النتائج من العديد من الدراسات المستقلة ، من نفس النتيجة بحيث

يتم تحديد حجم التأثير الشامل وقيمة p ويتم بصفة متكررة استخدام التحليل البعدى فى تجميع النتائج من العديد من الدراسات العديدة الأصغر ، ولا تكون إحداها كبيرة بالقدر الذى يكفى لإظهار فروق ذات دلالة إحصائية ، إلا أن التجميع يزيد من قوة الدراسة ، ويتم عادة التجميع عن طريق أخذ الوسط الموزون للنتائج الفردية طبقاً لحجم دراستها .وهو يستخدم طرق مثل مقدر - Mantel Haenszel وطريقة Peto لحساب التقدير المشترك . ويكون التكنيك شائعاً بصفة خاصة بين الباحثين المهتمين بتلخيص النتائج من التجارب العشوائية الخاضعة للسيطرة للمعالجات أو التدخلات . وعلى الرغم من ذلك ، يتم أيضاً استخدامه فى العديد من الدراسات الخاصة بعلم الأمراض والتى تشتمل على عوامل المخاطرة أو الاختبارات التشخيصية . ويعانى التحليل البعدى من العديد من التحيزات والقيود وتشتمل بعض المجادلات التى تحيط بالتحليل البعدى على تحيز النشر ، وتغاير حجم التأثير ، استخدام البيانات الفردية أو المتجمعة واختيار نماذج تأثيرات ثابتة أو عشوائية .



A mesokurtic distribution ($\beta_2 = 3$)

Method of Agreement

طريقة الاتفاق :

وهى استنتاج أن متغير (س) هو السبب فى الظاهرة (ص) ولكن هناك تحفظ على ذلك .

Method of concomitant variation	**طريقة التلازم فى المتغير :** وهى أن العامل (س) يؤدى إلى النتيجة (ص) .
Method of Disagremnet	**طريقة الاختلاف :** وهى استنتاج أنه كلما ظهر المتغير (س) ظهرت النتيجة (ص) وكلما اختفى المتغير (س) لم تظهر النتيجة (ص) .
Method of least squares	**طريقة أقل التربيعات :** مثلها مثل تقدير أقل التربيعات .
Method of maximum likelihood	**طريقة أقصى احتمال :** مثلها مثل تقدير أقصى احتمال .
Method of moment estimation	**طريقة تقدير العزوم :** مثلها مثل طريقة العزوم .
Method of momrnts	**طريقة العزوم :** طريقة لتقدير البارامترات عن طريق مساواة عزوم العينة مع قيم جماعتها، فهى أقدم طريقة عامة لتقدير البارمترات غير المعروفة ، وقام بافتراضها كارل بارسون فى عام ١٨٩١ . وتكون قابلة للتطبيق بصفة عامة وتقدم طريقة بسيطة إلى حد ما للحصول على تقديرات فى معظم الحالات . وعلى الرغم من ذلك ، تفرز الطريقة مقدرين يكونون فى حالات معينة أقل فعالية عن هؤلاء المقدرين والذين تم الحصول عليهم عن طريق أقصى احتمال (انظر ايضا تقدير أقل التربيعات) .
Methods analysis	**تحليل الطرق :** تطور الأساليب المحسنة فى الأداء وارتقائها من خلال

تحليل العمليات الخاصة وبيانات الإجراءات والعمليات ودراسات الحركة الدقيقة . وتطبيق مبادئ اقتصاد الحركة Motion economy .

Michael's test

اختبار ميشيل :

اختبار للاعتدالية قائما على أساس إحصاءات الترتيب من بيانات العينة (انظر ايضا اختبار Anserson - Darling واختبار Cramer - Von Mises واختبار Dl Agostion واختبار Shapiro - Francia ، واختبار Shapiro - Wilk .

Mid .p value

مركز قيمة : P

تعديل لقيمة p التقليدية والتى يتم استخدامها فى بعض التحليلات التى تشتمل على الإحصاء الاختبارى القائم على أساس التوزيع المنفصل . وتشير T إلى الإحصاء الاختبارى القائم على أساس التوزيع المنفصل وربما تكون t هى العدد الملحوظ من النتائج ، ومن ثم يتم تعريف مركز القيمة p على أنها

$Mid\ p = 1/2\ p\ (T \geq t) + p\ (T \geq t + 1)$ بينما يتم تحديد قيمة p على أنها ($p = p\ (T \geq t)$ ، وبمعنى آخر يكون متوسط مركز P هو نفسه القيمة p بالنسبة للعدد الملحوظ من النتائج . $t,t+1$

Mid interval

مركز الفئة :

حاصل قسمة الفرق بين الحد الأعلى والحد الأدنى لكل فئة على ٢ .

Mid value

مركز القيمة :

مثله مثل مركز الفئة .

Midinterval	**مدى أوسط :** ويعادل مصطلح مدى وسيط . وقد يسمى فئة وسيطة ومجموعة وسيطة .
Midpoint	**نقطة متوسطة :** النقطة أو القيمة التى تقع فى منتصف المسافة بين أعلى قيمة وأقل قيمة فى توزيع تكرارى .
Midpoint	**مركز الفئة (وسط الفئة) :** القيمة الموضوعية فى منتصف الطريق بين الحد الأدنى الفعلى ، والحد الأعلى الفعلى للفئة . ويتم الوصول إليه على أنه متوسط للحدود الأدنى والأعلى للفئة . وعند رسم البيانات المتجمعة ، يتم استخدام مراكز الفئة لتمثيل الملاحظات داخل كل فئة .
Midrange	**مركز النطاق :** متوسط أصغر وأكبر القيم فى مجموعة البيانات . وحين نضع فى الاعتبار مجموعة القيم $x_1 , x_2 , ... x_n$ والمرتبة بترتيب تصاعدى أو تنازلى فى حجمها فيتم تعريف النطاق على أنه $(x_1 + x_n)/2$ وهو يقدم تقدير بسيط لمركز التوزيع المتماثل .
Midrange value	**قيمة منتصف المدى :** مقياس تقريبى للنزعة المركزية تحصل عليه بإيجاد المتوسط لأعلى وأقل القيم فى توزيع تكراراى .
MINIAB	**حزمة من حزم السوفت وير الإحصائى** ذات الهدف العام والتى تم تصميمها لأداء تحليل البيانات التفاعلية . وتكون الحزمة سهلة للغاية فى استخدامها وأثبتت أنها شائعة للغاية

لمجموعة من الطلاب والمعلمين ، وتشتمل على مجموعة متنوعة متسعة النطاق من الطرق للتحليل الإحصائى والجرافيكى وهى تقوم على أساس مفهوم الصحيفة الممتدة ثنائية البعد الذى تكون فيه الأعمدة هى المتغيرات والصفوف هى الحالات .

Minimax criterion

أدنى وأقصى محك :
فى نظرية القرار أو اللعب ، فهو أحدى المعايير اللاحتمالية العديدة لاتخاذ قرار مثالى فى ظل عدم اليقين . وطبقاً لهذا المحك (المعيار) يحدد صانع القرار أقصى تكلفة المرتبطة بكل عمل محتمل ، ويبحث عن الحد الأدنى لهذه الحالات القصوى ويختار الفعل المرتبط بالحد الأدنى من Maxima .

Minimax strategy

أدنى وأقصى استراتيجية :
مثل أدنى وأقصى محك .

Minimin criterion

أدنى محك (معيار) :
فى نظرية القرار أو اللعب هو أحدى المعايير اللاحتمالية العديدة لصنع قرار مثالى فى ظل عدم اليقين . وطبقاً لهذا المعيار (المحك) فإن صانع القرار الذى يسعى إلى تقليل بعض التكاليف أو الخسائر إلى الحد الأدنى يحدد أدنى تكلفة والمرتبطة بكل فعل محتمل ، ويبحث عن الحد الأدنى بين الحد الأدنى ويختار الفعل المرتبط بالحد الأدنى .

Minimum chi square estimation

الحد الأدنى لتقدير مربع كا :
طريقة للتقدير يتم من خلالها تحديد تقدير البارامتر عن طريق تقليل إحصاء مربع كا إلى الحد الأدنى . ويشتمل

	الإجراء على تحديد قيم البارامترات فيما يتعلق بتقليل x2 إلى الحـــد الأدنى والذى يتم تقـــديره من التكرارات الملحوظة. ويكون الحد الأدنى من مقدرات مربع كا متكافئا بطريقة لا تقاربيه مع أقصى مقدرات احتمالية .
Minimum effective dose	**الحد الأدنى للجرعة الفعالة :** أقل مستوى لجرعة دواء يمكن أن تنتج التأثير الاكلينيكى المرغوب للمريض .
Minkowski distance	**مسافة : Minkowski** مقياس تصميمى للمسافة بين نقطتين كما تم تحديده عن طريق موضع احداثيات . وهو يشتمل على مسافة اقليدس باعتبارها حالة خاصة .
Missing data	**البيانات المفقودة :** مثلها مثل القيم المفقودة .
Missing values	**القيم المفقودة :** ملاحظات مفقودة من مجموعة البيانات لمجموعة متنوعة من الأسباب . فعلى سبيل المثال ، ربما لا تكون المعلومات متاحة وذلك لأن أحد ربما يسقط من الدراسة أو ربما يفشل فى الإجابة على أحد التساؤلات فى الإجراء المسحى أو ربما ناقصة أداة قياس معينة أو ربما تموت الحيوانات والنباتات أثناء مسار التجربة . فوجود القيم المفقودة يعقد إلى حد كبير طرق التحليل ويتم وضع العديد من الطرق لتحليل البيانات التى تشتمل على قيم مفقودة إلا أنه لم يكن يبدو أن اى أحد منها يكون مرضياً تماماً .
Mixed data	**بيانات مختلطة :** بيانات تشتمل على مزيج من البيانات المتصلة والمنفصلة.

Mixed effects model	**نموذج التأثيرات المختلطة :** نموذج لتحليل التباين يكون فيه على الأقل مستوى معالجة واحدة ثابتاً ويكون على الأقل مستوى معالجة واحدة عشوائيا، واستبعاد مصطلح البواقى والذى يتم اعتباره دائما عشوائيا . ويطلق عليه ايضا اسم النموذج الثالث Model (III) .
Mixed model	**النموذج المختلط :** مثله مثل نموذج التأثيرات المختلطة .
Mixed time series model	**نموذج الحلقات الزمنية المختلط :** نموج الحلقات الزمنية والذى يكون مزيج من نماذج الحلقات الزمنية المضافة والمتعددة التكرار ، على سبيل المثال y = TxC X1+S
ML estimator	**المقدر :**
MLE	**اختصار لمصطلح تقدير أقصى احتمال**
Modal	**المنوال:** القيمة الأكثر تكراراً فى مجموعة البيانات المفردة أو مركز الفئة الأكثر تكراراً للتوزيعات التكرارية .
Modal class	**فئة المنوال :** الفئة (وبصفة عامة من الجدول التكرارى أو المدرج التكرارى) والتى تشتمل على أعلى تكرار للملاحظات .
Modal group	**جماعة المنوال :** مثلها مثل فئة المنوال .

Modal interval

فترة فئة المنوال :

مثلها مثل فئة المنوال .

Modal probability

احتمال منوالى :

الاحتمال الشائع أو الاحتمال النمطى .

Modal range

نطاق المنوال :

مثلها مثل المنوال .

Mode

المنوال :

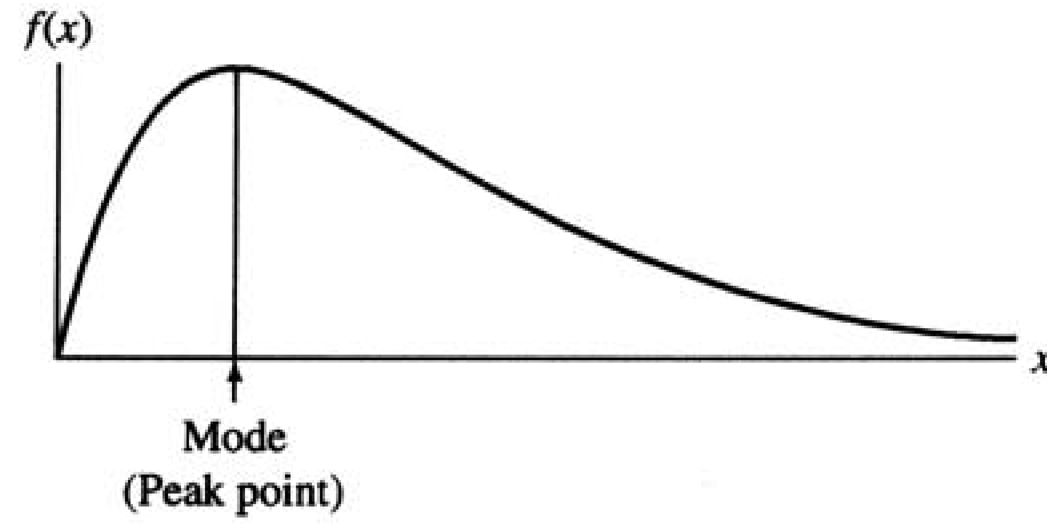
أنه أكثر القيم تكراراً فى التوزيع التكرارى فهو القيمة الأكثر تكراراً . كما يمكن تعريفه على أنه القيمة الأكثر شيوعاً أى القيمة التى تكرر أكثر من غيرها .

Mode

المنوال :

مقياس للنزعة المركزية أو موقع مجموعة البيانات . ويتم تعريفه على أنه قيمة البيانات التى تظهر بصفة متكررة . وحين يتم اشتراك البيانات المتجمعة فإن فترة الفئة التى تتسم بأعلى تكرار يطلق عليها اسم الفئة المنوالية . وغالبا ما يتم استخدام مركز الفئة لتمثل المنوال . وبصورة أكثر دقة يمكن تقديره (حسابه) عن طريق أولا إثبات فترة الفئة التى تقع فى نطاقها ثم اكتشاف قيمته داخل هذه الفترة عن طريق الإقحام ، وفى التوزيع التكرارى الذى يشتمل على متغير يشار إلى اسم تصنيف الدرجات التى تتسم بأعلى تكرار على أنه المنوال فهو أكثر المقاييس البدائية للنزعة المركزية ، ومثل الوسيط ، لا يتأثر المنوال بالقيم العالية أو المنخفضة غير العادية . ويمكن أن يوجد فى مجموعة البيانات أكثر من منوال أو لا يوجد منوال حين تكون جميع القيم مختلفة . ولكن يتم استخدامه

بتكرار أقل فى التحليل الإحصائى أكثر من الوسيط أو المتوسط .



Mode of a continuous distribution

Moderator variable

متغير توسيطى :
متغير لا يتصل بالمتغير المقاس أو المتغير المحك ولكنه لا يزال فاعلا فى معادلة الانحدار بسبب علاقاته الهامة بالمتغيرات المنبئة الأخرى .

Mode absolute deviation

الانحراف المطلق للمنوال :
انظر متوسط الانحراف المطلق .

Mode unimodal

وحيد المنوال :
أى أن قيمة المنوال تمثل قيمة واحدة على المنحنى الاعتدالى .

Model

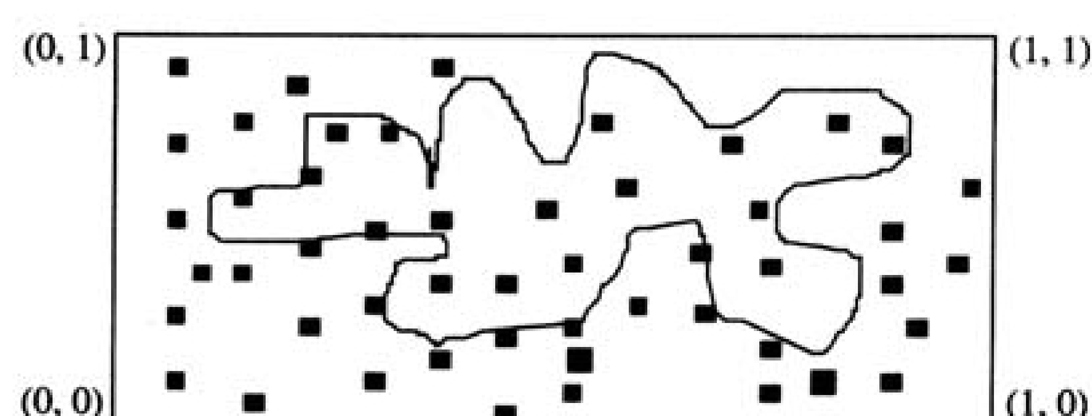
نموذج :
بناء أو صياغة تقدم وصفا للبناء المفترض لمجموعة من البيانات ويشتمل النموذج على مجموعة من الفروض عن العلاقات المستخدمة لوصف بناء البيانات بطريقة ربما تساعد فى فهم العملية المفترضة أنها أفرزت البيانات .
أنظر ايضا النموذج الحسابى ، وضع نموذج حسابى ، نموذج الاحتمالية ، نموذج عشوائى .

Model building	**بناء النموذج :** إجراء لاكتشاف أبسط نموذج يقدم وصفا ملائما للبيانات .
Model equation	**معادلة النموذج :** معادلة حسابية تستخدم فى النموذج .
Model I	**النموذج ١ :** مثل نموذج التأثيرات الثابتة .
Model II	**النموذج ٢ :** مثل نموذج التأثيرات العشوائية .
Model III	**النموذج ٣ :** مثل نموذج التأثيرات المختلطة .
Model misspecification	**وصف خاطئ للنموذج :** استخدام نموذج غير صحيح للتوافق (لمطابقة) مجموعة معينة من البيانات .
Moment generating function	**دالة العزوم :** دالة المتغير tالمرتبطة بالتوزيع الاحتمالى للمتغير العشوائى xويتم تعريفها بـ $Mx(t) = E(e^{t}x) \quad for\ -h < t < h$ فإذا تم توسيع $Mx(t)$ على انها سلسلة قوية فى tفإن معامل $t^k/k!$ يقدم عزوم Kth للX بخصوص الأصل . انظر أيضا الدالة المتميزة ، الدالة التى تولد الاحتمالية .
Moments	**العزوم :** قيم تستخدم لوصف التوزيع الاحتمالى لمتغير عشوائى أو

وصف مجموعة من البيانات . وبالنسبة للمتغير العشوائى x ، فيتم تعريف عزمة k^{th} عن الأصل على انه $\mu^1{}_k = E(X^k)$ بحيث يكون μ^1 هو متوسط التوزيع ويشار إليه بصفة عامة بـ μ ويتم تعريف k^{th} بشأن المتوسط على انه $\mu k = E(x - \mu)^K$ بحيث يكون μ_2 هو تباين التوزيع ويشار إليه بصفة عامة σ_2 وبالنسبة لمجموعة ملاحظات العينة $X_1, x_2, ...Xn$ ويتم تعريف عزم k^{th} عن الأصل على انه $m^1{}_k = 1/n\ \Sigma^n{}_{i=1} x k_i$ بحيث يكون $m^1{}_1$ هو ببساطة متوسط العينة ويشار إليه بصفة عامة $\bar{x}$. ويتم تعريف عزم العينة k^{th} عن المتوسط على انه $mk = 1/_m\ \Sigma^n{}_{i=1}(xi - \bar{x})k$ بحيث m_2 هو تباين العينة ويشار إليه بصفة عامة s^2 ويعرف أيضا عزم k^{th} عن المتوسط على العزم المركزى k^{th} .

Moments about the origin	**عزوم الأصل :** انظر العزوم .
Monitoring	**المراقبة :** مصطلح يستخدم فى التجربة الإكلينيكية لوصف المتابعة وملاحظة إجراء وتقدم التجربة المستمرة طبقاً لمجموعة من الخطوط الإرشادية التى تم تعريفها مسبقا والتى تم تضمينها فى البروتوكول .
Monte carlo method	**طريقة مونت كارلو :** مصطلح يتم استخدامه بصفة عامة فى حل أى مسألة حسابية وإحصائية عن طريق تنفيذ تجارب على العينة والتى تشتمل على جيل من الأعداد العشوائية من توزيع احتمالى معين . وتقدم طريقة عملية لاكتشاف الحلول

للعديد من المسائل الحسابية والإحصائية والتى لا يكون لها أى حلول تحليلية بسيطة متاحة. على سبيل المثال ، افتراض أننا نرغب فى اكتشاف مجال المنحنى المغلق بشكل منتظم والذى يتم تضمينه فى مربع الوحدة كما هو موضح فى أسفل الصفحة . ويكون من الواضح أن المنطقة قيد البحث تكون أكثر تعقيداً ولا يبدو أنها طريقة بسيطة لتحديدها . والآن نفترض أنه يتم اختبار زوجين من الأرقام العشوائية (X , Y) مثل $O\leq x\leq 1$, $O \leq Y \leq$ ويتم رسم النقطة (X,Y) داخل مربع الوحدة . وتستمر العملية لفترات كبيرة ، لنقل Nونترك nلتكون عدد النقاط والتى تقع داخل نطاق المنحنى المغلق . ثم بنظرية مشهورة فى نظرية الاحتمالية ، أطلق عليها اسم قانون الأرقام (الأعداد، الكبيرة ، فيتبع ذلك أن نسبة n/N تقترب من القيمة الحقيقية فى المنطقة حين نضع فى الاعتبار أن النقاط التى تم اختيارها تكون عشوائية فى الحقيقة .



Finding the area of a closed curve by the Monte Carlo method

Mood's test

اختبار مود :

إجراء لابارامترى لاختبار تساو حالات التباين لجماعتين لهما توزيع متماثل مع وسيط عام . ويكون الإجراءات قائما على أساس تحديد الرتب بالنسبة للملاحظات الأصلية فى العينة المشتركة والمرتبة فى ترتيب تصاعدى . وتبلغ الفعالية النسبية اللامتقارية لاختبار مود (Mood) بالمقارنة باختبار Fالتقليدى ٠,٧٦ والتى تكون إلى حد

طفيف عن مقياس الفعلية الذى وضعه Siegel -Tukey والتى تبلغ ٠,٦١ انظر أيضا اختبار Ansari - Braclley، اختبار Barton - Davidواختبار Conover، اختبار F لحالات التباين فى جماعتين ، اختبار Klotz، اختبار Rosenbaum، اختبار Siegel - Tukey .

Morbidity — **الأمراض :**
مصطلح يستخدم لوصف الأمراض أو أى اضطرابات أخرى يعانى منها البشر .

Morbidity rate — **معدل الأمراض :**
عدد الخاضعين للبحث فى جماعة معينة الذين يظهرون الأمراض أو أى حالة مرضية أخرى على مدار فترة زمنية معينة مقسوما على إجمالى عدد الأشخاص المعرضين للمخاطر أثناء هذه الفترة . ويتم استخدام المصطلح بشكل غير متميز للإشارة إلى معدلات حدوث أو انتشار الأمراض والتى يجب تجنبها .

More than fair gamble — **أكثر من مجرد مقامرة :**
لعبة حظ يكون فيها الربح المالى المتوقع لما يتم فقده أقل من المكسب المالى المتوقع لما يتم الحصول عليه .

Mortality — **الوفاة :**
مصطلح يستخدم فى الإحصاءات الحيوية لوصف حالات الوفاة فى الجماعات البشرية وعادة ما يتم الحصول على بيانات الوفاة من المعلومات المتواجدة فى شهادات الوفاة .

Mortality rate — **معدل الوفاة :**

Most powerful test	**الاختبار الأكثر قوة :** اختبار للفرض الصفرى والذى يقدم أقصى قوة ضد افتراض بديل معين .
Moving averages	**تحريك المتوسطات :** فى تحليل الحلقات الزمنية ، فهى حلقات (سلسلة) تم بناؤها ظاهريا والتى تم الوصول إليها عن طريق أخذ متوسطات بطريقة متتالية للمجموعات المتشابكة والتى تتكون من قيمتين متتاليتين أو أكثر فى مجموعة من بيانات الحلقات الزمنية ، واستبدال متوسط القيمة فى كل مجموعة عن طريق متوسط الجماعة على سبيل المثال ، يبدأ المرء باختيار عد ثابت من البنود المتتالية فى سلسلة وحساب المتوسط ، ثم إسقاط البند الأول وإضافة البند المتتالى التالى وحساب المتوسط لهذه المجموعة الثانية ، وإسقاط البند الثانى ثم إضافة البند المتتالى التالى وحساب المتوسط لمجموعة الثالثة ، وهكذا . فهى طريقة لجعل المنحنى الذى يمثل البيانات سلسا . ويتم استخدام الطريقة بصفة رئيسية لجعل الحلقات (السلسلة) الزمنية سلسة والتخلص من التنوع الموسمى ، والذى يتم من خلالها استبدال كل ملاحظة بالمتوسط الموزون للملاحظة وقيمها المجاورة .
MS (Mean of squares	**متوسط المربعات**
MSE	**اختصار لمتوسط الأخطاء التربيعية**
MSE (Mean of squares Error	**متوسط المربعات لخطأ المعيارى**
MSR (Mean of squares Regression	**متوسط المربعات للانحدار**

Mu	**أوميجا :**
Multi dimensionality	**البعدية المتعددة :** مصطلح يتم استخدامه بصفة عامة للإشارة إلى ظاهرة بها أكثر من جانب أو بعد . ويتم استخدام المصطلح لوصف الاتجاهات التى تتطلب قرار متعدد المراحل .
Multicenter clinical trial	**تجربة إكلينيكية متعددة المركز :** تجربة إكلينيكية يتم إجراءها فى عدد من المراكز البحثية وجميعها تتبع مجموعة عامة من الخطوط الإرشادية التى يتم تعريفها مسبقا مع عشوائية مستقلة يتم أداءها داخل كل مركز . وتتيح مثل هذه الدراسة بحجم عينة أكبر وتسمح بتعميم النتائج على جماعة أكبر بكثير ومتنوعة من المرض وبيئات العلاج أكثر مما كان محتملاً إذا ما تم أداء الدراسة فى مكان واحد .
Multicollinearity	**المسامتة المتعددة :** وجود روابط داخلية عالية أو تقترب من الكمال بين متغيرات مستقلة مختلفة فى تحليل الانحدار المتعدد . وينتج عن المتسامت المتعدد تقديرات غير دقيقة لمعادلات الانحدار ، وهذا يجعل من الصعب تحديد تأثيراتها المختلفة على المتغير التابع . ويمكن أيضا أن يتسبب المسامته المتعددة فى حدوث مشاكل عند تقدير معادلات الانحدار . ويمكن أن يوضح استخدام التحليل الاستكشافى قبل تطابق النموذج اى مشاكل تظهر من الروابط العالية بين متغيرات عوامل التنبؤ وبين عوامل التنبؤ والمتغيرات الناتجة .
Multidimensional scaling	**قياس متعدد الأبعاد :** فئه من التكنيكات المتعددة التباين والتى تشتمل على عرض بيانى لأوجه الشبه أو الفروق الإحصائية بخصوص

الخريطة عن كيف تتجمع اتجاهات أو سمات الأفراد . ويتكون الإجراء من رسم أزواج من القيم والتى بها أعلى روابط ووضعها متقاربة معاً وتلك القيم التى بها أدنى روابط وتكون متباعدة .

Multilevel models

نماذج متعددة المستويات :

Multilevel modeling

وضع نموذج متعدد المستويات :
مصطلح يستخدم للإشارة إلى فئة من النماذج الإحصائية مثل تحليل الانحدار حيث يوجد فى بيانات الملاحظة بناء هرمى أو تجميعى . ويوجد فى أنواع عديدة من البيانات فى العلوم الاجتماعية والبيولوجية تدرج هرمى طبيعى.على سبيل المثال ، تتناول العديد من الدراسات التى يتم إجراءها على الحيوانات والإنسان التدرجات الهرمية حيث يتم تجميع النسل داخل عائلات . وبالمثل ، تشتمل الدراسات التى يتم إجراءها على أطفال المدارس على تدرج هرمى حيث يتم تجميع الأطفال داخل المدارس. ويوجد أيضا فى العديد من التجارب التى تم تصميمها مثل التجارب الإكلينيكية تدرج هرمى حيث يتم تجميع الخاضعين للبحث فى العديد من المراكز التى تم اختيارها عشوائيا . وعادة ما يتكون التدرج الهرمى من وحدات تم تجميعها على مستويات مختلفة على سبيل المثال ، ربما يكون النسل فى وحدات المستوى١ فى بناء ذى مستويين حيث تكون وحدات المستوى ٢ هى العائلات، وربما يكون الطلاب فى وحدا المستوى ١ الذين يتم تجميعهم داخل المدارس ، والتى تكون فى وحدات المستوى ٢ . ويتم تصميم النماذج ذات المستويات المتعددة لتضع فى اعتبارها الفروق بين مستويات التدرج الهرمى .

Multilevel regression	**انحدار متعدد المستويات :** امـتداد أو تصـميم للانحـدار المتـعدد التـرتيـبى ليـضع فى اعتباره الفروق بين مستويات مختلفة فى التدرج الهرمى. وفى الانحدار المتعدد المستويات حين يتم تضمين مصطلح التفاعل من الترتيب الأعلى يتم أيضا تضمين مصطلحات من الترتيب الأدنى .
Multimodal	**ثلاثة المنوال :** أى أن قــيــمــة المنوال تمثل ثلاث قــيم على المنحنى الاعتدالى.
Multimodal distribution	**التوزيع المنوالى المتعدد :** توزيع تكرارى أو احتمالى يظهر فيه قيمتين مختلفتين أو أكثر ذات أعلى تكرار أو تكرار تقريبا عاليا مما يشير إلى قيم البيانات والتى بها أكثر من منوال . ومن المحتمل أن يشير مثل هذا التوزيع إلى أنه توجد توزيعات عديدة بها جماعات متميزة إلى حد ما من الملاحظات .
Multimodal Frequency (probability) distribution	**التوزيع التكرارى الاحتمالى المتعدد المنوالى :** انظر أيضا التوزيع المتعدد المنوالى .
Multinomial coefficient	**المعاملات الاسمية المتعددة :** عدد الترتيبات المتميزة التى تكون فيها n أشياء يمكن تميـيـزها مع n_1 من النوع الأول ، n_2 من النوع الثـانى ..... n_k من نوعـية k^{th} يمكن توزيعها على أجزاء k ويتم تقديمها بالمعادلة . (n!/(n1!n2!..........nk!)
Multinomial distribution	**التوزيع الأسمى المتعدد :** تصميم للتوزيع ذى الحدين حين يوجد أكثر من نتيجتين

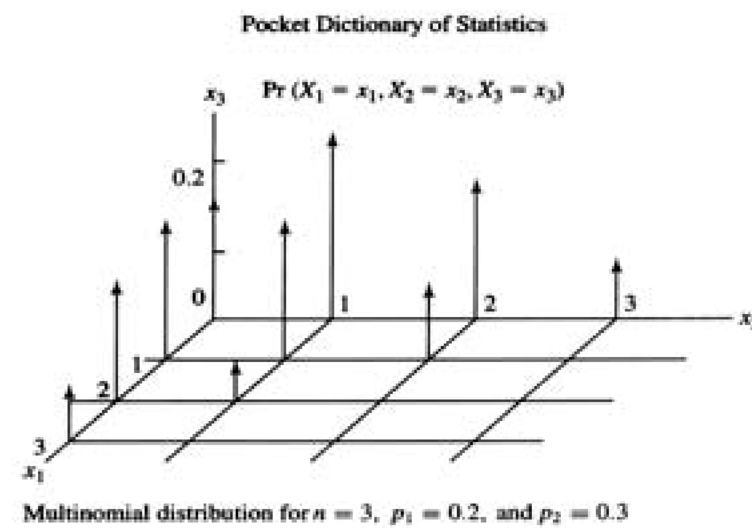
لكل تجـربة من تجــارب Bemoulli ، ويتم تقـديم الدالة الاحتمالية للتوزيع الاسمى المتعدد بالمعادلة

$$p(r_1, r_2 .. rk) = \frac{m!}{r1\,!\,r2!\,...\,rk!}(p_1)r_1\,(p_2)r_2\,..\,(pk)rk$$

حـيث r1,r2 ,.....rk هى اعـداد الملاحظات والتى تتطابق مع نتائج k المختلفة بخصوص الاحتمالات الظهور .

$$p_1, p_2 ... pk\ (\Sigma_i^k = 1^r i = n\ \Sigma_i^k = 1^p i = 1)$$

ويمكن توضيح أن القيمة المتوقعة (المتوسط) لـ x1 تكون npi ، ويكون التبـاين الخاص بها npi(1-pi) ويكون التباين المشترك بين xi , xj هو –npipj



Multinomial distribution for $n = 3$, $p_1 = 0.2$, and $p_2 = 0.3$

Multinomial distribution

التوزيع الاعتدالى المتعدد :

مثله مثل التوزيع الطبيعى المتعدد التباين .

Multinomial experiment

التجربة الاسمية المتعدد :

تتابع من التجـارب المستقلة n فى تجربة عشوائية حيث يمكن أن ينتج عن كل تجربة إحدى النتائج المحتمــــلة لـ K =2 تعرف التجربة بأنهـــا تجـــربة ثنائية الاسم ، وحيث k =3 تعرف التجربة بأنها تجربة ثلاثية الاسم ، وهكذا .

Multinomial qualitative

المتغير الكيفى الاسمى المتعدد :

مثل المتغير الاسمى المتعدد .

Multinomial variable

المتغير الإسمى المتعدد :

متـغير يتم قياسة اسمياً أو متـغير كيفياً يوجد فيه أكثر من تصنيفين أو فئات من الملاحظات .

Multiphase sampling

أخذ عينة متعددة المراحل :

امتداد لعينة من مرحلتين أو مزدوجة إلى ثلاث مراحل أو أكثر .

Multiple - stage - sampling

أخذ عينة على مراحل متعددة :

أخذ عينة وفقاً للمراحل ، حيث يتم أخذ عينة فرعية من وحدات أخذ العينة فى كل مرحلة من العينات الأكبر التى اختيارها فى المرحلة السابقة ومن ثم ربما يتم تقسيم الوحدة المحلية إلى عدد معين من المناطق ويتم اختيار عدد من هذه المناطق بطريقة عشوائية . واخذ كل منطقة والتى تم استخلاصها من العينة ، ويتم اختيار عدد من المدارس بطريقة عشوائية . وداخل كل مدرسة مستخلصة من العينة يمكن بطريقة عشوائية اختيار عينة من الطلاب. وهذا مثال لأخذ عينة على ثلاث مراحل حيث تم استخلاص الطلاب من المدارس ويشكلون العينة التى يتم تحليلها وغالبا ما يتم استخلاصها مع أخذ عينة من المنطقة وعينة التجمع .

Multiple causation

السببية المتعددة :

مصطلح يستخدم لوصف وجهة النظر التى تذكر أن أى تأثير يتم توليده عن طريق تعدد الأسباب .

Multiple coefficient of determination

المعامل المتعدد للحتمية :

مثله مثل معامل الحتمية المتعددة .

Multiple comparison

المقارنة المتعددة :

إجراء إحصائى يقوم على أساس نفس مجموعة البيانات ، بعمل عدد (أكثر من واحد) من الاختبارات (المقارنات) تتعلق ببارامترات مختلفة هامة تسيطر على معدل الأخطاء

الشاملة . فإذا كان معدل الأخطاء الشاملة ثابتاً عند ٥ ٪ إذن يجب أداء كل اختبار عند مستوى دلالة أقل من ٥ ٪ وفى تحليل التباين يتم استخدام المقارنة المتعددة لاختبار أى متوسط (أو مجموعة من المتوسطات) يختلف عن الآخر (أو مجموعة من المتوسطات) . ويتم استخدامها باعتبارها متابعة لاختبارات Fالدالة . ويطلق عليها أيضا اسم مقارنة Posthoc ولم يتم التوصل إلى اكتشاف أن أى اختبار واحد يكون هو الأفضل فى جميع المواقف ، ويكمن الفرق الرئيسى فى الطريقة التى يتحكمون فيها فى زيادة الأخطاء من النمط ١ وذلك بسبب الاختبار المتعدد . ومن اختبارات المقارنة المتعددة التى يتم استخدامها على نحو شائع إجراء Bonferroni ، اختبار النطاق المتعدد الذى وضعه Duncan ، اختبار المقارنة المتعددة الذى وضعه Dunnett ، اختبار Newman ، Keuls ، اختبار Schrffe ، واختبار Tukey .

Multiple comparison test

اختبار المقارنة المتعددة :

مثله مثل المقارنة المتعددة .

Multiple correlation

معامل الارتباط المتعدد :

معامل الارتباط المتعدد يحدد العلاقة بين متغير واحد (وهو المتغير التابع أو المحك) Dependent variable ومتغيرين أو أكثر Independent variable ترتبط فيما بينهما بأوزان ذات حد أمثل . وبالطبع فإن الارتباط المتعدد يرتبط بالعلاقات بين المتغيرات المستقلة بعضها ببعض من ناحية وكذلك علاقاتها بالمتغير التابع .

Multiple correlation

الارتباط المتعدد :

مثله مثل معامل الارتباط المتعدد .

Multiple correlation analysis	**تحليل الروابط المتعددة :** طريقة من طرق التحليل لتحديد الروابط بين العديد من المتغيرات فى نفس الوقت .
Multiple correlation coefficient	**معامل الارتباط المتعدد :** مُعامل العزوم بين القيم الفعلية للمتغير التابع والقيم المتنبأ بها كما تم تحديدها عن طريق معادلة الانحدار المتعدد . فهو مقياس لدرجة الارتباط الخطى بين أكثر من متغيرين ويساوي الجذر التربيعى لمعامل الحتمية المتعددة ، ويقدم مربع معامل الارتباط المتعدد مقياس لنسبة التنوع فى متغير الإجابة ويتم تفسيرها عن طريق المتغيرات الاستكشافية ويشار إليها بـ R_2
Multiple correspondence analysis	**تحليل التطابق المتعدد :** انظر تحليل التجانس .
Multiple disciminant analysis	**تحليل التمايز المتعدد :** انظر تحليل التمايز .
Multiple Factor Theory	**نظرية العوامل المتعددة :** تقوم هذه النظرية على أساس أن الارتباط بين عدد من الاختبارات ترجع إلى وجود عامل أو أكثر ، بحيث لا يكون هناك عامل عام تشترك فيه الاختبارات كلها .
Multiple Group Method	**طريقة العوامل المتعددة :** تعتبر طريقة العوامل المتعددة تعديلاً للطريقة المركزية وتتضح أهميتها فى استخلاص عدة عوامل فى وقت واحد بدلاً من استخلاص عاملاً ما فى كل مرة . وتبدأ طريقة

العوامل المتعددة بتقدير الاشتراكيات تقديراً دقيقاً .

Multiple logistic regression

الانحدار المنطقى المتعدد :

الانحدار المنطقى الذى يشتمل على العديد من المتغيرات المستقلة فإذا كانت $x_1, x_2, ... K_p$ متغيرات p المستقلة، و y هى متغير الإجابة الثنائية مع احتمال نجاح يساوى p ، إذن يتم تقديم نموذج الانحدار المنطقى المتعدد بـ

$$p = \frac{e^{\alpha+\beta_1 x_1+\cdots+\beta_p x_p}}{1+e^{\alpha+\beta_1 x_1+\cdots+\beta_p x_p}} = \frac{1}{1+e^{-(\alpha-\beta_1 x_1-\cdots+\beta_p x_p)}}$$

حيث e هى الدالة الآسية (الطبيعية) وبعد تطبيق تحويل الأرقام اللوغاريتمية يتم كتابة نموذج الانحدار .

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \cdots + \beta_p x_p$$

لاحظ أن تأثير كل متغير تفسيرى هو ضرب الأرقام اللوغاريتمية على خط القاعدة ، وفى الدراسات التى يتم إجرائها حول الأمراض ، يتم بصفة متكررة استخدام الانحدار المنطقى المتعدد للسيطرة على الارتباك أو تقييم التفاعلات . ويتم إظهار نتائج الانحدار المنطقى فى ضوء النسبة الشاذة .

Multiple logistic regression model

نموذج الانحدار المنطقى المتعدد :

Multiple R

R المتعددة :

مثلها مثل تحليل الانحدار المتعدد .

Multiple regression

الانحدار المتعدد :

مثله مثل تحليل الانحدار المتعدد .

Multiple regression analysis	**تحليل الانحدار المتعدد :**

تحليل للانحدار يشتمل على متغيرين أو أكثر من المتغيرات المستقلة باعتبارها عوامل تنبؤ لتقدير قيم المتغير التابع أو متغير الإجابة . ويكون المتغير المستقل عادة متصلا إلا أن المتغيرات المستقلة يمكن أن تكون متصلة أو تصنيفية . ويكون نموذج الانحدار الذى يتم مطابقته

$$E(\gamma)=\beta_0+\beta_1X_1+\beta_2X_2+........+\beta_pX_p$$

حيث γ هى المتغير التابع أو متغير الاجابة ، ... , X1 , X2 Xp هى المتغيرات المستقلة ، β_0 هى الجزء المحصور ، , $\beta_1 , \beta_2 ,...... \beta_p$ هى معاملات الانحدار المتطابقة . ويتم بصف عامة تقدير بارامترات $\beta_1 , \beta_2 , ... \beta_p$ عن طريق طريقة المربعات الصغرى ، ويتم تفسير كل معامل من معاملات الانحدار على انها التغيير فى مقدار المتغير التابع والذى يتطابق مع تغيير الوحدة فى المتغير المستقل الملائم بينما يحتفظ بتأثيرات المتغيرات المستقلة الأخرى على أنها ثوابت – انظر أيضا تحليل الانحدار .

Multiple regression coefficient — **معامل الانحدار المتعدد :**

انظر معامل الانحدار .

Multiple Regression Equation — **معادلة الانحدار المتعدد :**

وهى معادلة تعين على التنبؤ بالظاهرة إذا عرفت قيمة العوامل التى تحددها ، أى معادلة نستطيع عن طريقها التنبؤ بالنجاح أو التحصيل ، وفكرة المعادلة الانحدارية فى حالة الارتباط المتعدد لا تختلف فى أساسها عنها فى الارتباط البسيط اللهم إلا فى احتوائها على عدد من المتغيرات .

Multiple regression equation	**معادلة الانحدار المتعدد :** فى تحليل الانحدار المتعدد ، فهى المعادلة الجبرية والتى ترتبط بالمتغيرات المستقلة بالنسبة للقيمة المتوقعة للمتغير التابع .
Multiple regression model	**نموذج الانحدار المتعدد :** انظر تحليل الانحدار المتعدد .
Multiple significance testing	**اختبار الدلالة المتعدد :** انظر المقارنة المتعددة .
Multiple testing	**الاختبار المتعدد:** انظر المقارنة المتعددة .
Multiple time series	**الحلقات (السلاسل) الزمنية المتعددة :** تمثيل متعدد التباين لحلقات زمنية أحادية التباين والتى تشكل مجموعة من القوى الموجهة للملاحظات المرتبة والتى تم قياسها من سمات كمية عديدة تم أخذها فى فترات زمنية مختلفة .
Multiplication rule for probabilities	**قاعدة مضاعفة الاحتمالات :** قاعدة احتمالية تستخدم لتحديد احتمال تقاطع نتيجتين أو أكثر ، وبالنسبة لأى نتيجتين اعتباطيتين A , Bويتم تقديمهما بالمعادلة $P(A \cap B) = p(B)\, p(A/B)$ or $p(A \cap B)$ وبالنسبة لنتيجتين مستقلتين فهى تقل إلى $p(A \cap B) = p(A)\, p(B)$ وفى سلسلة من التجارب المستقلة فإن احتمالية أن كل سلسلة معينة من النتائج تحدث هى ناتج لاحتمالات النتائج الفردية .

Multiplicative model	**النموذج المضاعف :** نموذج يتم من خلاله أخذ التأثير المشترك لعدد من العوامل على أنه نتائج التأثيرات التى يمكن عزوها إلى العوامل الفردية (انظر أيضا نموذج الإضافة) .
Mutually exclusive events	**نتائج التخارج المتبادل :** فى نظرية الاحتمالية يُقال أن نتيجتين أو أكثر تتسم بالتخارج المتبادل إذا لم يتمكنا من الحدوث فى نفس الوقت، أو ليس بهما أى عناصر بسيطة مشتركة . فقذف القطعة النقدية على سبيل المثال ينتج عنه إما وجه أو ظهر العملة النقدية فتكون هذه النتائج تخارجية على نحو متبادل.
Multi plicative time series model	**نموذج الحلقات الزمنية المضاعف :** نموذج تقليدى للحلقات الزمنية والذى يُظهر القيمة الفعلية للحلقات (للسلاسل) الزمنية باعتبارها ناتج لعناصرها : على سبيل المثال $Y=T\times C\times S\times I$ انظر ايضا نموذج الحلقات الزمنية المضاعفة ، نموذج الحلقات الزمنية المختلطة .
Multi stage sampling	**أخذ عينة على مراحل متعددة :**
Multivariate analysis	**تحليل التغاير المتعدد :** مصطلح يستخدم فى بعض الأحيان بطريقة مضادة لتحليل التباين المتعدد وحين يوجد العديد من المتغيرات المستقلة ولكن متغير تابع واحد يكون مصطلح متعدد أو المتغاير المتعدد مفضلا عن مصطلح لتباين المتعدد .

Multivariate analysis	**تحليل التباين المتعدد :** فئة من الطرق والتكنيكات الإحصائية والتى تشتمل على متغيرات مستقلة أو تابعة متعددة . ومن أمثله تحليل التباين المتعدد التحليل العاملى ، وتحليل التمايز ، وتحليل الانحدار المتعدد ، وتحليل الروابط والعديد من التكنيكات الأخرى . وتلعب مثل هذه التكنيكات دوراً هاما فى بحث بيانات التباين المتعددة – انظر أيضا تحليل التباين الثنائى، وتحليل التباين الأحادى .
Multivariate analysis of variance	**تحليل التباين متعدد التفاوت :** إجراء إحصائى متقدم يقدم اختبار شامل حين توجد مقاييس متعددة للمتغيرات التابعة وتكون المتغيرات المستقلة اسمية . فهو تصميم لتحليل التباين أحادى التباين مع مقاييس النتائج المتعددة للمتغير التابع . ويتم استخدامه لاختبار الفروق الجماعية على بروفيلات القياس على عكس استخدام تحليل ANOVA لاختبار الفروق الجماعية على قياسات المتغير الواحد . ويتم استخدامه على نطاق متسع فى المشروعات والأبحاث النفسية والاجتماعية . وعلى عكس حالة التباين الأحادى حين يتم استخدام اختبارات F لاختبار الفروض الهامة وفى حالة التباين المتعدد ، لا يوجد إجراء واحد مثالى للاختبار . ومن أكثر معايير الاختبار المستخدمة على نحو شائع لامبدا ويلك (λ)، معيار أكبر جذر الذى وضعه Roy، ورسوم هوتلبخ، لأولى . فإذا لم تكن المتغيرات التابعة مترابطة ، فسيكون تحليل ANOVA لكل متغير تابع كافياً .
Multivariate contingency table	**الجدول التوافقى متعدد التباين :** امتداد للجدل التوافقى بالنسبة للبيانات ثنائية التباين بالنسبة للبيانات متعددة التباين .

Multivariate correlation	**الارتباط متعدد المتغيرات :** مثلها مثل مجموعة البيانات متعددة التباين .
Multivariate data	**البيانات المتعددة التباين :** طرق وتكنيكات لتحليل العلاقات بين العديد من المتغيرات التصنيفية والتى تشكل الجدول التوافقى متعدد التباين .
Multivariate data set	**مجموعة بيانات متعددة التباين :** مجموعة بيانات تشتمل على معلومات حول متغيرين أو أكثر من متغير ويتم عادة عرض هذه البيانات فى شكل مصفوفة البيانات .
	$\int_{-\infty}^{\infty}\int_{-\infty}^{\infty}\cdots\int_{-\infty}^{\infty} f(x_1, x_2, \ldots, x_p)\, dx_1 dx_2 \cdots dx_p = 1$
Multivariate density function	**دالة الكثافة متعددة التباين :** دالة متصلة متعددة التباين $f(x_1, x_2, \ldots, x_p)$ ويتم تعريفها لجميع P-tuples $(x_1, x_2, \ldots, x_p)$ المحتملة فى نطاق المتغيرات العشوائية المتصلة $(x_1, x_2, \ldots, x_p)$ لدرجة أن $f(x_1, x_2, \ldots, xp) \geq 0$ انظر أيضاً دالة الكثافة ثنائية التباين ، ودالة الكثافة المشتركة
Multivariate distribution	**توزيع متعدد التباين :** مثله مثل التوزيع الاحتمالى متعدد التباين .
Multivariate methods	**طرق متعددة التباين :** انظر تحليل التباين المتعدد .

Multivariate normal distribution

التوزيع الاعتدالى متعدد التباين :
تصميم للتوزيع الطبيعى ثنائى التباين على ثلاثة متغيرات عشوائية أو أكثر ومن الناحية الهندسية ، يمكن تمثيله على أنه المجسمات الناقصة متحدة المركز للكثافة الثابتة فى المسافة متعددة الأبعاد. وعلى الرغم من ذلك يشتمل شكل دالته الاحتمالية الخاصة بالكثافة على استخدام رموز المصفوفة المعقدة ويمكن التوصل إلى اكتشافها فى أى كتاب حول تحليل التباين المتعدد . ومثل نظرائة أحادية التباين وثنائية التباين ، يوجد فى التوزيع عدد من الخصائص البسيطة التى تجعل استخدامه باعتباره نموذج احتمالى بالنسبة للبيانات متعددة التباين استخدام شائع للغاية . انظر ايضا التوزيع الطبيعى ، التوزيع الطبيعى ثلاثى التباين .

Multivariate observations

ملاحظات متعددة التباين :
مثلها مثل البيانات متعددة التباين .

Multivariate probability distribution

التوزيع الاحتمالى متعدد التباين :
انظر التوزيع الاحتمالى المشترك .

Multivariate probability function

الدالة الاحتمالية متعددة التباين :
دالة متميزة متعددة التباين $p(x_1, x_2, \ldots x_p)$ يتم تعريفها لجميع p-tuples$(x_1, x_2, \ldots x_p)$ فى نطاق المتغيرات العشوائية المتميزة $x_1, x_2, \ldots x_p$ لدرجة أن $p(x_1, x_2, \ldots x_p) \geq 0$ ، $\Sigma_{x_1, x_2, \ldots x_p} P(x_1, x_2, \ldots x_p)$ انظر أيضا الدالة الاحتمالية المشتركة .

Multivariate statistical analysis

التحليل الإحصائى متعدد التباين :

Multivariate statistical methods	**الطرق الإحصائية متعددة التباين :**
Multivariate statistical procedures	**الإجراءات الإحصائية متعددة التباين :**
Multivariate statistical techniques	**التكنيكات الإحصائية متعددة التباين :**
Multivariate techniques	**التكنيكات متعددة التباين :**
Multivariate time series	**الحلقات الزمنية متعددة التباين :**
Multiway analysis of variance	**تحليل التباين متعدد الاتجاهات :** إجراء من تحليل التباين يشتمل على دراسة العديد من العوامل فى نفس الوقت وهو امتداد لميثودلوجية تحليل التباين بالنسبة لحالة بها عاملين إلى ثلاثة عوامل أو أكثر من عامل والتى تشتمل على تجربة واحدة ، وعادة ما يقدم تصميم تحليل ANOVA متعدد العوامل المزيد من المعلومات ويمكن أن يكون اقتصادياً عن التصميمات أحادية الاتجاه أو ثنائية الاتجاه – انظر أيضا تحليل التباين أحادى الاتجاه ، تحليل التباين ثنائى الاتجاه ، تحليل التباين ثلاثى الاتجاه .
Multiway classification	**التصنيف متعدد الاتجاهات :** تصنيف لمجموعة من الملاحظات طبقاً لثلاث سمات أو عوامل أو أكثر – انظر أيضا التصنيف أحادى الاتجاه ، التصنيف ثنائى الاتجاه .
Mutual independence	**الاستقلال المتبادل :** فى نظرية الاحتمالية حين تكون كل مجموعة فرعية لمجموعة نتائج n والتى تم تعريفها على نفس مساحة العينة

(Aj;Aj;I<j,=1,2,....,n) (Ai,Aj,Ak,I<j<k=1,2,...n)

مستقلة ، ويقال أن المجموعة مستقلة بشكل متبادل ، على سبيل المثال تكون النتائج الثلاثة A1,A2,A3 والتى تم تعريفها على نفس مساحة العينة مستقلة على نحو متبادل إذا كانت

$$P(A_1 \cap A_2)=P(A_1)P(A_2)P(A_1 \cap A_3)=P(A_1)P(A_3),P(A_2 \cap A_3)=P(A_2)P(A_3)$$

و $$P(A_1 \cap A_3) = P(A_1)P(A_2)P(A_3)$$

Negative binomial

توزيع ذى حدين سلبى :

Negative binomial distribution

التوزيع السالب ذى الحدين :

بالنسبة لسلسة من تجارب Bernoulli فإن التوزيع السلبى ذى الحدين يقدم احتمالية إجمالى عدد التجارب (n) الضرورية للوصول إلى نجاحاتK، ويتم تقديمه بالمعادلة

$$P(n) = \binom{n-1}{k-1} p^k (1-p)^{n-k} \qquad n = k, k+1, \ldots$$

حيث أن p هى احتمال النجاح فى تجربة واحدة ويطلق عليه أيضاً اسم توزيع باسكال ، ولاحظ أن التوزيع الهندسى هو حالة خاصة للتوزيع السالب ذى الحدين مع . K=1

Negative correlation

الارتباط السالب :

فى تحليل الروابط يقال أن متغيرين بهما روابط سلبية حين تميل القيم العالية لمتغير واحد إلى أن تكون مرتبطة بالقيم المنخفضة للمتغير الآخر والعكس بالعكس ومن أمثلة الروابط السالبة أسعار البيع والطلب ، والغياب ومخرجات الإنتاج والمبيعات ونفقات المنافسين فى الدعاية والإعلان من بين أمثلة اخرى . ولا ينطبق المفهوم إلا على أزواج من المتغيرات ، أى الروابط البسيطة . ولا ينطبق على الروابط المتعددة . انظر أيضاً معامل الارتباط ، العلاقة العكسية ، الروابط الموجبة .

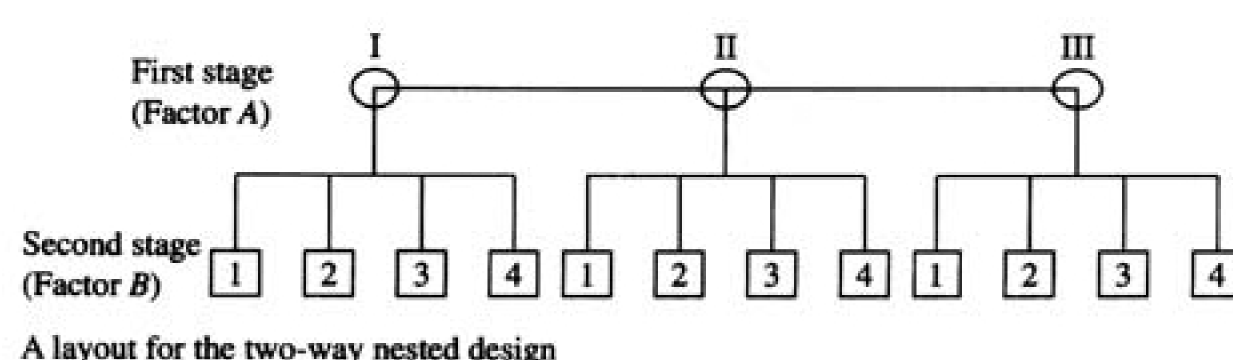
Negative multinomial distribution

التوزيع السالب الاسمى المتعدد :

تصميم للتوزيع السالب ذى الحدين بالنسبة للعينة التى تشتمل على تجربة اسمية متعددة .

Negative partial relation	**علاقة جزئية سالبة:** وهى علاقة عكسية ولكن ليست تامة.
Negative predictive value	**القيمة التنبؤية السالبة :**
Negative relation	**العلاقة السالبة :** (مثلها مثل الروابط السالبة) .
Negative relationship	**علاقة سالبة :** (مثلها مثل الروابط السالبة) .
Negative skewness	**الالتواء السالب :** (مثله مثل التوزيع الالتوائى) .
Negative study	**الدراسة السالبة :** دراسة تفشل فى إثبات صحة الفرض البحثى . ولا ينتج عن الدراسة السالبة رفض للرض الصفرى ولا تكون النتائج ذات دلالة إحصائية .
Negative synergism	**التعاون السالب :** (انظر التعاون) .
Negatively skewed distribution	**توزيع ملتو التواء سلبياً :** (انظر التوزيع الملتوى) .
Neonatal death rate **Neonatal mortality rate**	**معدل وفاة المواليد :**

Nested case-control study	**دراسة ضابطة لحالة التعشيش :** التعشيش نوع من الدراسات الضابطة لحالة يتم من خلالها متابعة جماعة خلال فترة زمنية لاختيار حالات هامة وبالنسبة لكل حالة يتم اختيار الجماعات الضابطة من داخل الجماعة .
Nested design	**تصميم التعشيش :** تصميم تجريبى يتم من خلال تعشيش عامل أو أكثر من عامل فى عامل آخر أو أكثر من عامل . وحين نضع فى الاعتبار عاملين B ، A ، فيقال أن مستويات B يتم تعشيشها داخل مستويات B داخل مستويات A إذا ظهر كل مستوى من مستويات B مع مستوى واحد من A من الملاحظات . فعلى سبيل المثال ، ربما يتم تصميم التجربة حيث يتم استخلاص عينات من الماء من مصادر مختلفة من موارد المياه . وبالمثل فى تصميم بسيط لجماعة متوازية يحصل المرض مع معالجة واحدة فقط ، أى يتم تعشيش المرض داخل المعالجات . وتكون مثل هذه التصميمات شائعة فى العديد من مجالات الدراسة وتكون شائعة بصفة خاصة فى الإجراءات المسحية . والتجارب الصناعية . (قارن التصميم العاملى) .
Nested model	**نموذج التعشش :** نموذج تحليل التباين والذى يشتمل على تصميم التعشيش (انظر ايضاً النموذج المتقاطع ، النموذج التعشيش المتقاطع) .



A layout for the two-way nested design

Nesting	**التعشيش :** مصطلح يتم استخدامه فى بعض الأوقات لوصف خاصية من خصائص تصميم التعشيش .
Net reproduction rate	**معدل التناسل الصافى :** مقياس لمعدل إحلال الإناث فى جماعة لكل جيل مع القيم الخالية للخصوبة والموت ، وفى الجماعة التى تخضع لمجموعة معينة من معدلات الخصوبة التى تتعلق بالعمر، ومعدلات الوفاة التى تتعلق بالعمر ومعدلات الأطفال المولدين لكل سيدة (انظر أيضا معدل التناسل الإجمالى) .
Newman-Keuls test	**اختبار : Newman-Keuls** نوع من اجراءات المقارنة المتعددة لمقارنة المتوسطات الزوجية فى أعقاب اختبار دلالة F فى تحليل التباين . ويشتمل الإجراء على طريقة خطوة بخطوة حيث يتم اختبار نطاقات العينة مقابل نطاق الطلاب فى المجموعة الفرعية أكثر من نطاق متوسط القيم انظر أيضا إجراء Bonferroni، واختبار النطاق المتعدد الذى وضعه Duncan، واختبار المقارنة المتعددة الذى وضعة Duncanواختبار Scheffe، واختبار Tukey
Newton-Raphson method	**طريقة نيوتن – رافسون :** لوغاريتم عددى يستخدم عادة لتفعيل الدالة الحسابية , ويشمل الإجراء على حل المعادلات بطريقة متكررة يتم من خلالها تحديد كل تقريب متتال عن طريق استخدام المشتق الأول من تقديراتها الرقمية .

Nominal category	**التصنيف الاسمى :** تصنيف أو جماعة يتم تعريفها عن طريق متغير اسمى أو تصنيفى .
Nominal data	**بيانات اسمية :** بيانات يتم الحصول عليها عن طريق استخدام مقاييس القياس الاسمية . انظر أيضا البيانات التصنيفية ، المقياس الاسمى ، البيانات الرقمية ، البيانات الكيفية .
Nominal level of measurement	**مستوى القياس الاسمى :** انظر أيضا المقياس الاسمى .
Nominal measure	**المقياس الاسمى :** مثله مثل المتغير الاسمى .
Nominal measure	**مقياس اسمى :** التعبير عن السمات المقاسة بأعداد مجردة لا تحمل قيماً كمية وتستخدم للتسمية أو الترميز للدلالة على السمة المقاسة .
Nominal scale	**المقياس الاسمى :** مقاييس قياس تمثيل الفروق الكيفية بين التصنيفات أو الجماعات . وربما يتم وضع أعداد بغرض التعريف ، إلا أن المقياس الذى يتم تحديده لأحد البنود هو ببساطة اسم

يستخدم للتعريف . ويوجد فى المقياس الاسمى خاصية واحدة فقط ، تضمين أو استبعاد الفئة لكل تصنيف من التصنيفات أو فئة من الفئات ، ولم يتم الإشارة إلى أى علاقات كمية بين الفئات وتولد المقاييس الاسمية بيانات اسمية أو تصنيفية .

Nominal Scale of Measurement

القياس الاسمى :
وهذا المستوى من القياس يتضمن تصنيف الأشياء والأشخاص والاستجابات إلى مجموعات . وعلى سبيل المثال يستخدم هذا المقياس فى تصنيف الأفراد طبقاً للنوع، الانتماء العنصرى .
وفى هذا النوع من القياس نعرض كل رؤوس المجموعات ثم يتم تحديد عدد المشاهدات التى تقع تحت كل منها . والمجموعات ليس لها ترتيب منطقى ، وطريقة عرضها فى القائمة ، لا تتضمن أى اختلافات فى البناء الهرمى لها.
وخلاصة القول : أن القياس الاسمى يقوم بتصنيف الأشياء والأشخاص أو المشاهدات إلى مجموعات بحيث لا يوجد بينهم أى ترتيب . كما أن البيانات هى أعداد تمثل تكرارات الحدوث داخل المجموعات غير المرتبة وهذا المقياس من المقاييس النوعية .

Nominal significance level

مستوى الدلالة الاسمية :
مصطلح يستخدم للإشارة إلى المستوى الفعلى لدلالة الاختبار الإحصائى حين يكون هناك رضا على جميع فروضه .

Nominal variable

المتغير الاسمى :
مثله مثل المتغير التصنيفى .

Nominal variable	**المتغير الاسمى :** متـغـيـر يصف أو يسمى عناصـر فى المجـتـمع لا يمكن ترتيبـها أو إجراء عمليات حسابية عليها مـثل العنوان ، الجنس ، رقم الهاتف ، رقم الشارع
Nomogram	**مخطط بيانى:** عرض بيانى للمتغيرات المشاركة فى المعادلة على السطح المستوى ، وهو يوضح مقاييس المتغيرات وأحجامها النسبية وفروضها لدرجة أن القيم المتطابقة للمتغيرات تكون موجودة فى نطاق على المقياس والتى سيقطعها الخط المستقيم . ويطلق عليه أيضا اسم جدول بخطوط الحسابات وخريطة المحاذاة .
Nomograph	**مثله مثل المخطط البيانى :**
Nomographic	**تخطيط بيانى – جدول بخطوط الحساب :** يتعلق بالوسيلة البيانية المستخدمة فى المخطط البيانى .
Non categorized data	**بيانات غير مبوبة :** البيانات فى صورتها الخام قبل إجراء أى ترتيب أو تنظيم أو تصنيف لها .
Non directional	**الفرض غير الموجه:** ويسمى أيضاً الفرض ذو الطريقة two-tail /أو من جانبيين two-side وهو عكس الفرض الموجه ويستخدم عادة مثل هذا الفرض فى حالة البحوث الاستكشافية أو البحوث التى لم تكن لها دراسات سابقة كافية ومثل هذا الفرض – توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة والطالبات فى القلق – أى أنه يوجد فى اتجاه سواء الطلبة

أو الطالبات . وفى هذه الحالة يجب الكشف فى الجداول الإحصائية عن الدلالة فى اتجاهين .

Non directional test of hypothesis

اختبار فرض غير موجه:
اختبار إحصائى يحدد أن أثر المتغير إما أن يكون أكبر أو أصغر مما يقارن به ، وبالتالى فإنه لا يحدد اتجاه الفرض المتوقع . وفى اختبار الفرض غير الموجه يكون تحديد العلاقة بين المتغيرين بالإيجاب أو السلب .

Nonadditive model

النموذج غير المضاف :
نموذج إحصائى حيث لا يكون للمتغيرات التفسيرية أى تأثير إضافى على مقاييس الإجابة الهامة . وفى التجربة العاملية يتم استخدام المصطلح للإشارة إلى النزعة إلى تجميع العوامل لإفراز نتيجة تكون مختلفة عن مجموع إسهاماتها الفردية (قارن نموذج الإضافة – انظر ايضا التفاعل) .

Nonadditivity

عدم الإضافة :
انظر اختبار Tukey بعدم الإضافة .

Nonbalanced data

بيانات غير متوازنة :
مثلها مثل البيانات غير المتعامدة .

Noncentral chi-square distribution

توزيع مربع كا غير المركزى :
يتم تطبيق المصطلح على عدد من التوزيعات الاحتمالية والتى تكون مرتبطة على نحو وثيق ببعض توزيعات العينة التى يتم استخدامها على نحو شائع ، مثل توزيعات t, X^2 ، وتوزيعات F ويظهر هذا فى صورة توزيعات الإحصاءات الاختبارية والتى يتم استخلاصها

من بعض الفروض البديلة المحدودة ، وتكون بعض من التوزيعات المعروفة غير مركزية مثل t, X^2 وتوزيعات F وتكون هذه التوزيعات مفيدة فى حساب قوة الاختبارات على أساس التوزيعات المركزية المتطابقة . ويتم عرض بعض التفاصيل حول توزيعات t, X^2 وتوزيعات F فى الملحق A .

Noncentral F distribution

توزيع F غير المركزى :

انظر التوزيعات غير المركزية .

Noncentral t distribution

توزيع t غير المركزى :

انظر التوزيعات غير المركزية .

Noncompliance

عدم الإذعان :

مصطلح يستخدم لوصف سلوك المرضى والذين لا يتبعون الخطوط الإرشادية فى برتوكول الدراسة .

Nondirectional hypothesis

افتراض غير موجه :

افتراض بديل لا يشير إلى اتجاه الفروق المحتملة من القيم التى تم تحديدها عن طريق الفرض الصفرى (انظر أيضا الافتراض الموجه – افتراض أحادى الجانب) .

Nondirectional test

اختبار غير موجه :

مثله مثل الاختبار طرفى المنحنى .

Nonindependent events

نتائج غير مستقلة :

فى نظرية الاحتمالية ، حين يؤثر ظهور إحدى النتائج على احتمال ظهور نتيجة أخرى فيقال أن مثل هذه النتائج غير مستقلة ، انظر أيضا النتائج التابعة والنتائج المستقلة .

Nonindependent samples	**عينات غير مستقلة :** مثلها مثل العينات التابعة .
Noninformative prior	مصطلح يستخدم فى إحصائيات Bayesian لوصف التوزيع الآلى والذى لا يشتمل توزيعه الاحتمالى على أى معلومات عملية أو نظرية بخصوص بارامترات غير معروفة والمثال على التوزيع الآلى التوزيع الموحدة ويعرف أيضا التوزيع الآلى بالتوزيع المنتشر أو الغامض .
Nonlinear relationships	**علاقات غير خطية:** مجموعتان من البيانات أو أكثر لا يمكن وصفها بخط مستقيم باعتباره أصدق تعبير عنها وتمثيل لها . أسم آخر منحنى .
Nonlinear model	**النموذج غير الخطى :** نموذج إحصائى تكون فيه البارامترات غير خطية . فعلى سبيل المثال ، يمثل النموذج $\gamma = ed - \beta x + \varepsilon$ نموذج غير خطى. ويمكن تحويل بعض النماذج غير الخطية إلى نماذج خطية عن طريق إجراء تحولات حسابية ملائمة – انظر ايضا الانحدار غير الخطى .
Nonlinear regression	**الانحدار غير الخطى :** طريقة تحديد الانحدار الذى يصور فيه منحنى بخلاف الخط المستقيم العلاقة بين متغيرين ويطلق عليه أيضا اسم الانحدار ذى الخطوط المنحنية ويكون الانحدار غير الخطى قائما على أساس النموذج غير الخطى قارن الانحدار الخطى .

English	العربية
Nonlinear regression model	**نموذج الانحدار غير الخطى :** نموذج انحدارى يكون غير خطى فى البارامترات – انظر أيضا النموذج غير الخطى ، الانحدار غير الخطى .
Nonmutually exclusive events	**نتائج التخارج غير المتبادل :** فى نظرية الاحتمالية يقال أن نتيجتين أو أكثر متخارجتان بطريقة غير متبادلة إذا كان ظهور أحد النتائج لا يعوق ظهور نتائج أخرى – قارن نتائج التخارج المتبادل .
Non-normal distribution	**التوزيع غير الاعتدالى :** توزيع احتمالى بخلاف التوزيع الاعتدالى .
Non-normal probability distribution	**التوزيع الاحتمالى غير الاعتدالى :** مثله مثل التوزيع اللااعتدالى .
Non-normality	**اللااعتدالية :** مصطلح يستخدم للإشارة إلى خاصية المتغير العشوائى الذى يوجد به توزيع غير اعتدالى .
Nonorthogonal data	**بيانات غير متعامدة :** بيانات تجريبية يتم الحصول عليها عن طريق استخدام تصميم غير متعامد – قارن البيانات المتعامدة .
Nonorthogonal design	**تصميم غير متعامد :** مصطلح يستخدم للإشارة إلى تصميم تحليل التباين مع عاملين أو أكثر بهما أعداد غير متساوية من الملاحظات فى كل خلية – قارن التصميم المتعامد .

Non-Parametric

اللاربارامترية :
هى التى لا تشترط أى توزيع للبيانات مثل التكرارات ، النسب المئوية ، مربع كا٢ ، اختبار مافى وتتنى.

Nonparametric analysis

تحليل لابارامترى :
انظر الطرق اللابارامترية .

Nonparametric methods

طرق لابارامترية :
طرق اختبار الافتراض أو الوصول إلى فترة الثقة إلا أنها لا تتطلب معرفة شكل المجتمع الأصلى . وهى طرق أو اختبارات إحصائية لا تشتمل على تقدير أو اختبار الافتراض لبارامتر الجماعة . ويطلق عليها أيضا اسم الطرق الخالية من التوزيع ، حيث أنها من المفترض لا تتطلب أن التوزيعات الضمنية إما أن تكون عادية فى الشكل أو متجانسة فى ضوء التباين . ويمكن تحليل البيانات والتى تظهر التواء موجب أو سالب عن طريق الطرق اللابارامترية . ويمكن تطبيق الطرق فقط حين يكون الترتيب الرتبى أو البيانات المنفصلة متاحة ومتوافرة . وفى العديد من الحالات ، تكون هذه الطرق أقل قوة إلى حد ما أكثر من مثيلاتها البارامترية والتى تفرض شكل معين لتوزيع الجماعة (عادة التوزيع الاعتدالى) حتى حين يكون هذا الافتراض حقيقياً . وتشتمل الطرق اللابارامترية على اختبار Uالذى وضعه مان ، هوتينى ، رتبه Wilcoxonواختبارات مجموع الرتب ، واختبارات Kruskal , Wallis , Friedmam واختبار مربع كا لبيرسون ، وروابط الرتب لسبيرمان ، معاملات فاى ومعاملات Vالتى وضعها Cramerمن بين أخرى .

Nonparametric procedure	**اجراء لاباراماترى :** مثله مثل الطريقة اللاباراماترية .
Nonparametric regression	**انحدار لاباراماترى :** نموذج انحدارى لا يفترض أى شكل بارامترى ويوجد فى الوقت الراهن عـــدد من التكنيكات لتنفـيــذ الانـحـــدار اللاباراماترى .
Nonparametric statistical methods	**طرق إحصائية لاباراماترية :** مثلها مثل الطرق اللاباراماترية .
Nonparametric statistical test	**اختبار إحصائى لاباراماترى :** انظر الطرق اللاباراماترية .
Nonparametric statistics	**إحصاء غير بارا مترى:** إحـصاء لا يـقوم على مـسلمـات عن الأبعـاد الإحـصـائيـة للمجـتمع موضع الـفحص والاخـتبار والقيـاس كـأن يكون توزيـع قـيـمـة توزيعـا تكراريـاً اعـتـدالـيـاً ، أو ذات تبـاين متجانس .
Nonparametric techniques	**تكنيكات لابارمترية :** مثلها مثل الطرق اللاباراماترية .
Nonparametric test	**اختبار لاباراماترى :** مثلها مثل الاختبار الإحصائى اللاباراماترى .
Nonprobability sample	**عينة غير احتمالية :** عينة تم اختيارها بطريقة بحيث تكون احتمالية كل عنصر يتم اخـتـيـاره فى الـعـينة غـيـر مـعـروفـة . وتعـتـبـر عـينات

الملائمة والحكم أمثلة للعينات غير الاحتمالية ، – انظر أيضا العينة الاحتمالية ، والعينة العشوائية .

Nonprobability sampling

أخذ عينة غير احتمالية :
أى إجراء لأخذ العينة يكون فيه احتمالية العنصر الذى يتم تضمينه فى العينة غير معروفة .

Nonrandom sampling

أخذ عينة غير عشوائية :
مثلها مثل أخذ عينة غير احتمالية .

Nonrandomized clinical trial

تجربة إكلينيكية غير عشوائية :
تجربة إكلينيكية يتم من خلالها وضع المرضى فى جماعات المعالجة والجماعات الضابطة عن طريق بعض المعايير أو الميكانيزمات الذاتية بخلاف الإجراء العشوائى وتكون مثل هذه التجربة خاضعة لمصادر عديدة من التحيزات فعلى سبيل المثال ، فالمرضى الذين يستجيبون للعلاج ربما يكونوا أكثر صحة عن هؤلاء الذين لا يستجيبون مما يعطى انطباعا زائفا فى أن العلاج مفيداً .

Nonrecursive model

نموذج ذى اتجاه واحد :
نموذج سببى يوجد به تدفق سببى ذى اتجاهين فى النظام. قارن النموذج ذى الاتجاه الواحد ، وانظر أيضا تحليل المسار ونموذج المعادلة البنائية .

Nonresponse

عدم الإجابة :
مصطلح يستخدم للإشارة إلى نقص الإجابة من قبل الخاضع للبحث أو الفشل فى الحصول على معلومات ملائمة والتى تم جمعها فى الإجراء المسحى . وتظهر المشكلة العامة لعدم الإجابة وذلك لأن سمات غير

الخاضعين للبحث عادة تختلف إلى حد ما عن سمات الخاضعين للبحث . ويمكن أن تحدث عدم الاستجابة لعدد من الأسباب (مثل الغياب ، الموت أو رفض الإجابة) ويمكن للمعدل العالى من عدم الاستجابة أن يدخل تحيز فى النتائج . – انظر أيضا التحيز فى عدم الإستجابة .

Nonresponse bias

تحيز فى عدم الإجابة :
نزعة تنظيمية للوحدات الأولية المنتقاة مع سمات معنية لعدم الإجابة على الإجراء المسحى ، بينما تقوم وحدات أخرى فى العينة بسمات مختلفة بذلك فالوحدات أو الأشخاص الذين لا يقومون بالإجابة عادة لا يمثلون هؤلاء الذين يقومون بالإجابة – انظر أيضا عدم الإجابة .

Nonresponse rate

معدل عدم الإجابة :

Nonsampling error

عدم وجود أخطاء عند أخذ العينة :
خطأ فى تقدير العينة لا يكون مرتبطا بالأخطاء عند أخذ العينة وربما تظهر مثل هذه الأخطاء من العديد من المصادر المختلفة مثل الأخطاء فى إطار أخذ العينة وأخطاء أثناء جمع البيانات وأخطاء فى معالجة البيانات وهكذا .

Nonsenes correlation

روابط غير مفهومة :
مثلها مثل الروابط الزائفة .

Norm

المعيار :
هو أساس الحكم على الظاهرة موضوع التقويم داخل الظاهرة ، وليس من خارجها وليس من عينة أخرى أو أفراد آخرين وتأخذ طبيعة كمية فى أغلب الأحيان وتتحدد

باستخدام بعض أساليب الإحصاء وفى ضوء الخصائص الواقعية للظاهرة .

Norm

معيار:

١– إحصائيا ، قيم أو قيمة أو مستوى (أو مدى من هذه الأرقام أو القيم أو المستويات تمثل جماعة وقد يستخدم كأساس لمقارنة الحالات الفردية ، وبهذا المعنى فإن المعيار قد يكون مقياساً من مقاييس النزعة المركزية (أو مدى من القيم حول هذا المقياس عادة بمقدار انحراف معيارى أو انحرافين .

٢– أى نمط من السلوك أو الأداء يمثل جماعة أو مجتمعاً.

٣– مرادف لكلمة مستوى Stndardوهذا الاستخدام لا يوحى به لأنه يحرم المعيار من المكون الكمى الواضح فى المعنى الأول والثانى .

٤– فى الفلسفة مقياس مادى أو معنوى لما ينبغى أن يكون عليه الشىء ، وفى الأخلاق نموذج السلوك السديد وفى علم الجمال مقياس الحكم على الإنتاج الفنى وفى المنطق قاعدة الاستدلال الصحيح .

Norm

المعيار :

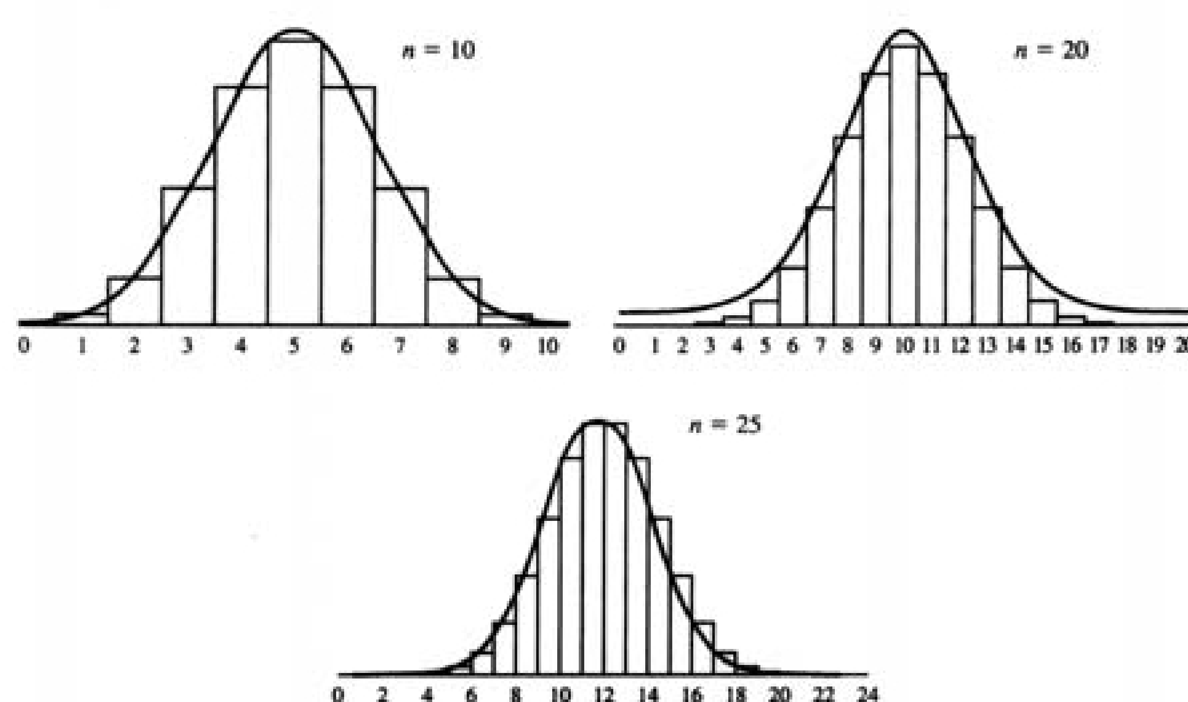
هو أساس الحكم على الظاهرة موضع التقويم داخل الظاهرة ، وليس من خارجها وليس من عينة أخرى أو أفراد آخرين وتأخذ طبيعة كمية فى أغلب الأحيان وتتحدد باستخدام بعض أساليب الإحصاء وفى ضوء الخصائص الواقعية للظاهرة .

Norm group

جماعة معيارية ، مجموعة قياسية:

الجماعة التى يستخدمها الفرد كمقياس أو معيار يتم فى ضوئه أداء الأفراد وسلوكهم .

Norm line	**منحنى المعيار ، خط المعيار:** منحنى سلس يتم رسمه بوصل النقاط التى تمثل متوسط درجات مجموعات عمرية متتابعة أو وسيطها ، أو مجموعات أو بوصل النقاط التى تمثل مئينيات مجموعة واحدة .
Normal	**التوزيع الاعتدالى :**
Normal approximation	**التقريب الاعتدالى :** مصطلح يستخدم للإشارة إلى تقريب التوزيع الاحتمالى اللاعتدالى ،عن طريق التوزيع الاعتدالى ، على سبيل المثال التوزيع ذى الحدين مع عدد من تجارب nويمكن تقريب احتمالية نجاح pعن طريق التوزيع الاعتدالى مع متوسط npوتباين np(1-p) .

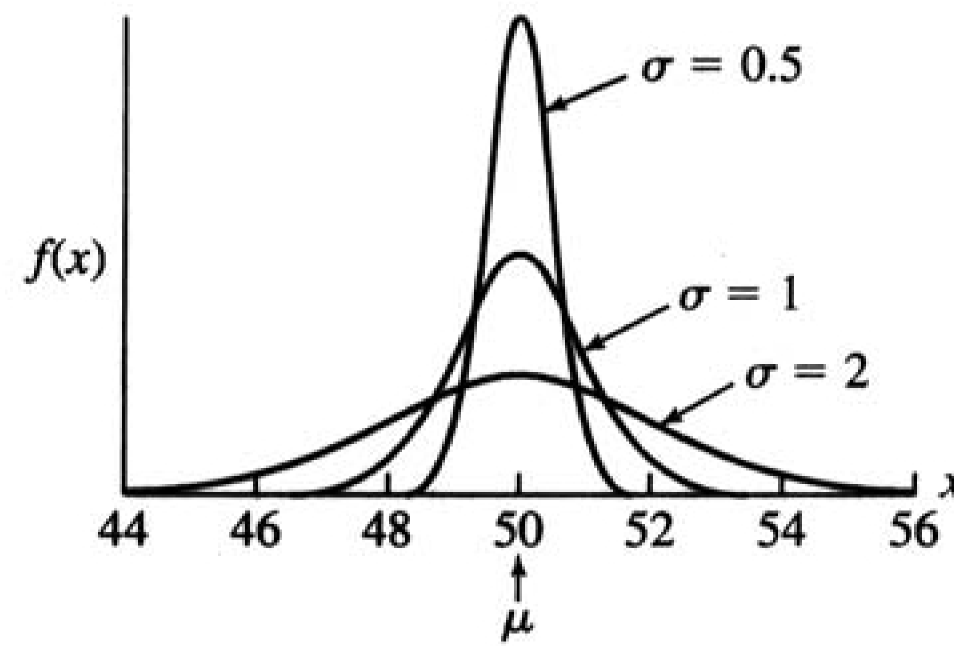


Normal approximations to binomial distribution, $n = 10, 20, 25$

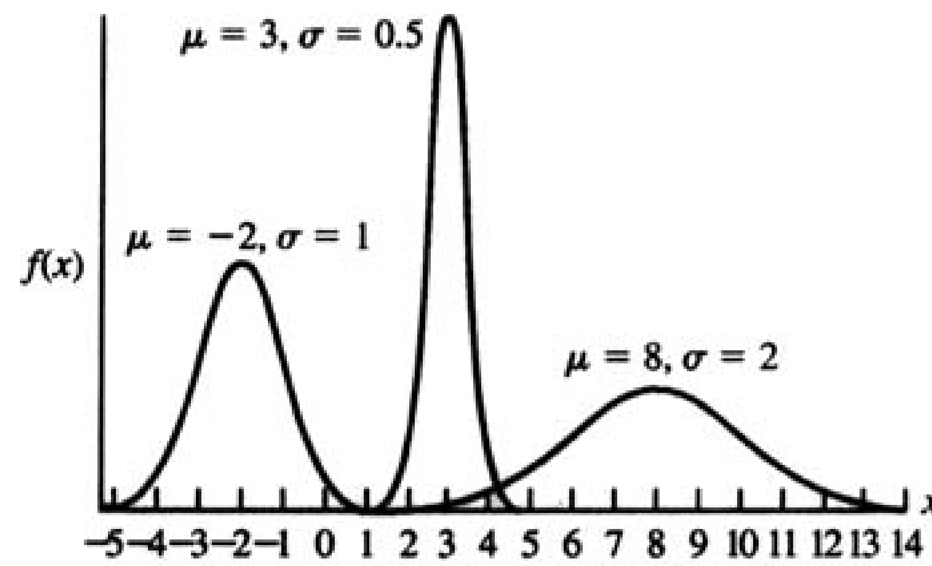
Normal curve	**المنحنى الاعتدالى :** يتم تمثيل المنحنى الاعتدالى أو بصورة أكثر دقة عائلة المنحنيات الاعتدالية عن طريق التوزيع الاعتدالى . المنحنيات الاعتدالية التفلطح هى المنحنيات متوسطة التفلطح ، والمنحينات المتماثلة التى على شكل جرس مع أطراف تمتد فى كل من الاتجاهين من المنتصف .

تقترب إلا أنها لا تلمس المحور الأفقى . ولنتحدث بطريقة نظرية ، يمتد المنحنى من ∞ إلى ∞ مع المحور الأفقى باعتباره الخط المقارب . ويوجد فى المنحنى الاعتدالى العديد من الخصائص الحسابية المثيرة للاهتمام ويمكن استخدامها فى تقريب توزيعات العديد من المتغيرات الأخرى – انظر أيضا المنحنى الاعتدالى المعيارى .

Pocket Dictionary of Statistics



Normal curves with $\mu = 50$ and $\sigma = 0.5, 1, 2$



Normal curves with $\mu = -2, \sigma = 1$;
$\mu = 3, \sigma = 0.5$; $\mu = 8, \sigma = 2$

Normal curve ordinate

الإحداث الرأسى للمنحنى الاعتدالى :
أرتفاع المنحنى الاعتدالى عند أى نقطة بجانب أن إحداثه السينى هو الإحداث الرأسى للمنحنى عن هذه النقطة .

Normal deviate

الانحراف الاعتدالى :

قيمة الانحراف عن التوزيع الاعتدالى .

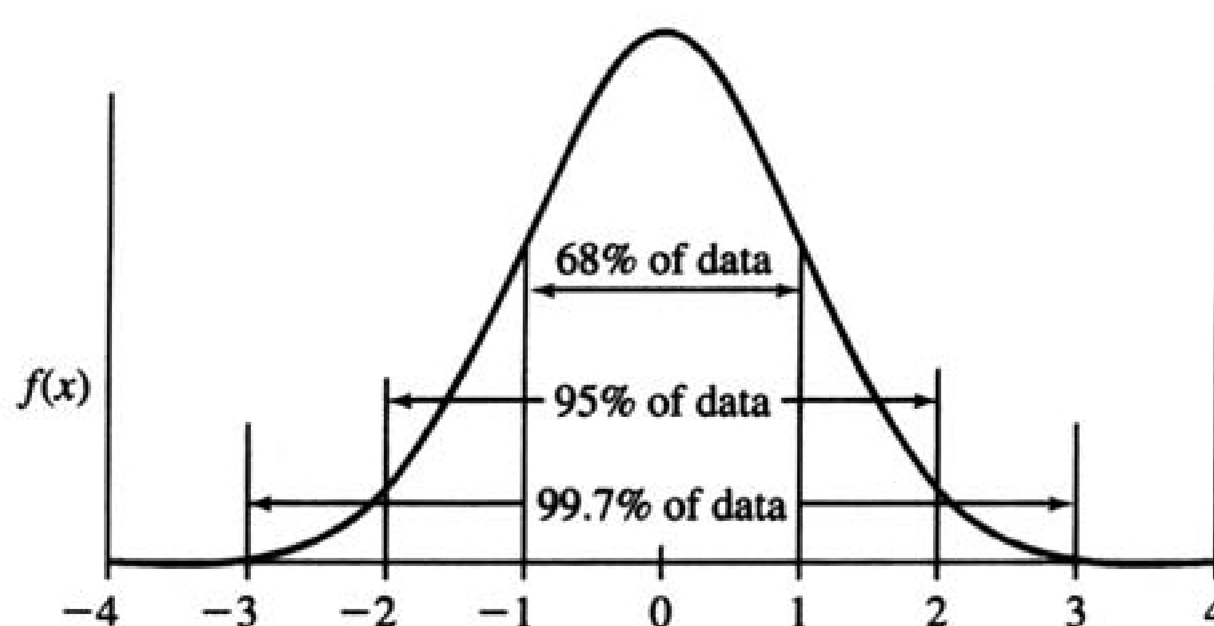
Normal distribution

التوزيع الاعتدالى :

توزيع احتمالى للمتغير المتصل العشوائى x والذى يتم تمثيله عن طريق دالة الكثافة الاحتمالية .

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\{-(x-\mu)^2/2\sigma^2\} \qquad -\infty < x < \infty$$

حيث تكون μ و σ على التوالى هى المتوسط والإنحراف المعيارى للتوزيع ،ويطلق عليه أيضا اسم توزيع guassian و فى أى توزيع اعتدالى : (١) ٦٨ ٪ من الملاحظات تقع داخل σ للمتوسط μ ، (٢) ٩٥ ٪ من الملاحظات تقع داخل 2σ للِ μ ، (٣) ٩٩,٧ ٪ من الملاحظات تقع داخل 3σ لل μ ويعرف هذا بقاعدة ٦٨-٩٥-٩٩,٧ ويتم توضيحها بيانيا فى الشكل التالى



The 68–95–99.7 rule for normal distribution

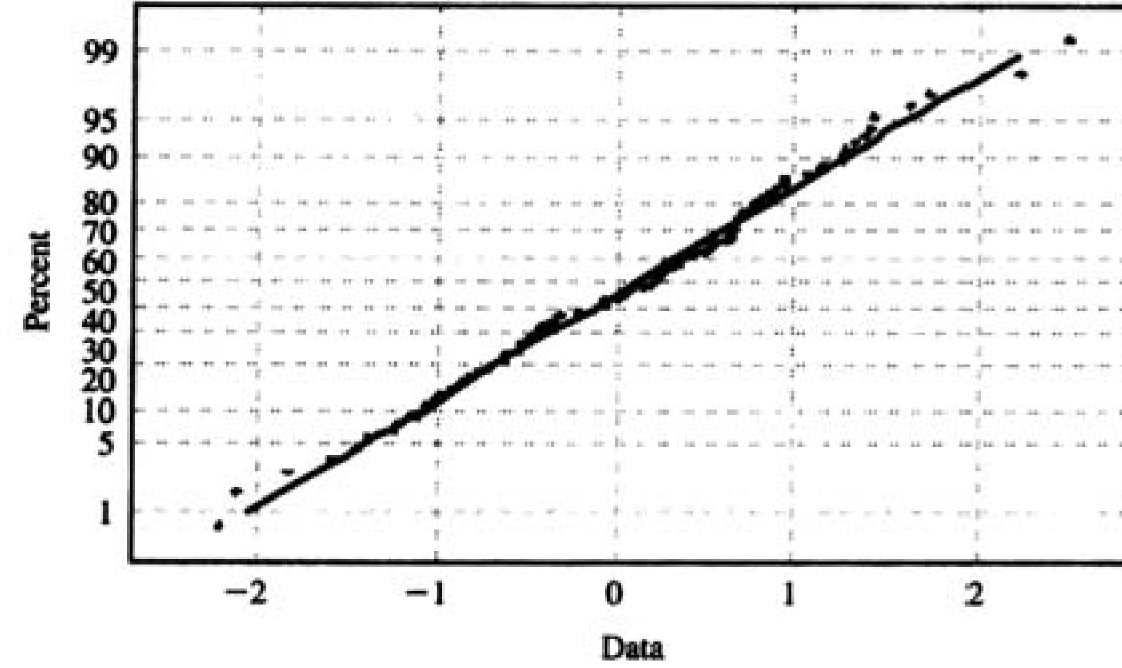
Normal distribution

المنحنى الطبيعى (الاعتدالى) :

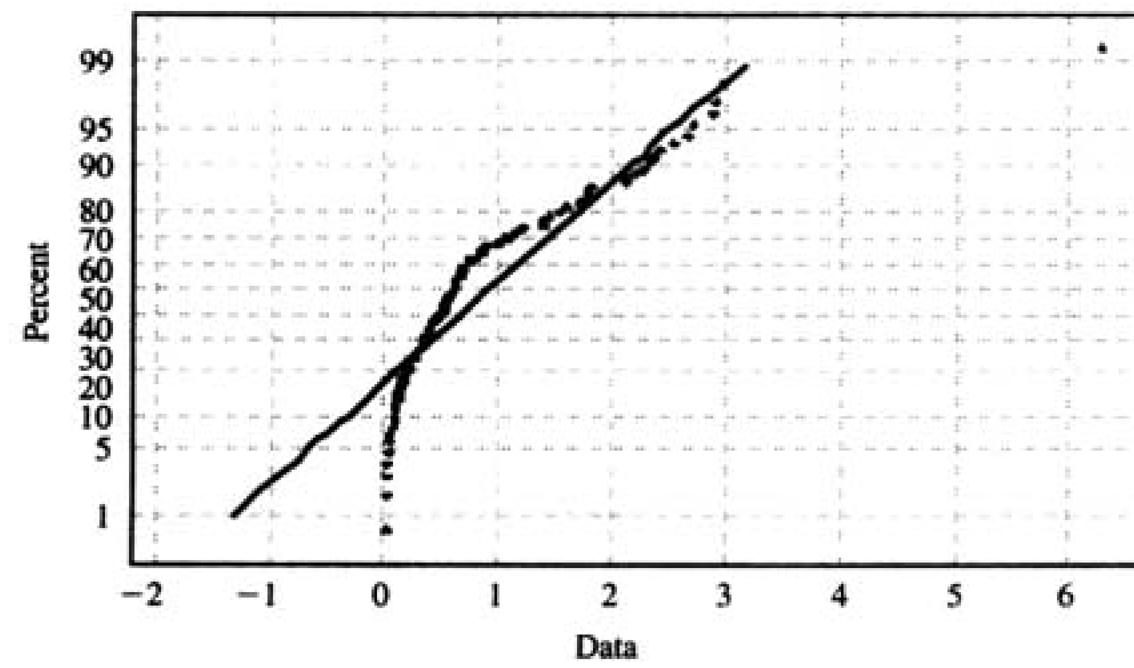
منحنى متماثل يكون فيه الوسط = الوسيط = المنوال .

Normal distribution	**توزيع اعتدالى:** منحنى على شكل الجرس للاحتمال يظهر القيمة المتوقعة لمعاينة متغير عشوائى . ويبين توزيع أخطاء القياس العشوائية . وتتجمع معظم التقديرات حول نقطة متوسطة . ويقع حوالى ٦٨ ٪ من هذه التقديرات ما بين زائد انحراف معيارى واحد (فوق المتوسط) وناقص انحراف معيارى واحد تحت المتوسط ، ويقع حوالى ٩٥ ٪ من تقديرات أو درجات التوزيع على مسافة انحرافين معياريين فوق المتوسط ودونه ، وأكثر من ٩٩ ٪ على مسافة انحرافات معيارية فوق المتوسط ودونه . أسم آخر توزيع جاوس ، منحنى اعتدالى ، المنحنى الاعتدالى للاحتمالات .
Normal equations	**المعادلات الاعتدالية :** مجموعةٍ من المعادلات التلقائية يتم الوصول إليها أثناء تقدير معاملات الانحدار عن طريق طريقة المربعات الصغرى . ويفرز حلِ المعادلات الاعتدالية تقديرات المربعات الصغرى لمعاملات الانحدار .
Normal equivalent deviate	**الانحراف المتكافئ الاعتدالى :** انظر التحويلات الاحتمالية .
Normal form analysis	**تحليل الشكل الاعتدالى :** فى نظرية القرار فهو شكل جدولى للتحليل الخلفى القبلى والذى يحسب بطريقة تنظيمية القيمة المتوقعة للربح لكل إستراتيجية محتملة ثم اختيار الإستراتيجية التى بها أكبر ربح باعتبارها الإستراتيجية المثلى .
Normal interval	**الفئة الاعتدالية :** مثلها مثل النطاق الاعتدالى .

Normal law of error	**القانون الاعتدالى للأخطاء :** مثله مثل قانون الأخطاء .
Normal limits	**الحدود الاعتدالية :** انظر القيم الاعتدالية .
Normal plot	**الرسم البيانى الاعتدالى :** مثله مثل الرسم البيانى الاحتمالى الاعتدالى .
Normal population	**الجماعة الاعتدالية :** مجموعة من القيم بها توزيع اعتدالى .
Normal probability density function	**دالة الكثافة الاحتمالية الاعتدالية :** انظر التوزيع الاعتدالى .
Normal probability distribution	**التوزيع الاحتمالى الاعتدالى :** مثله مثل التوزيع الاعتدالى .
Normal probability paper	**ورقة احتمالية اعتدالية :** مثلها مثل الورقة الاحتمالية الحسابية .
Normal probability plot	**الرسم البيانى الاحتمالى الاعتدالى :** طريقة بيانية لتقييم الفرض الخاص باعتدالية العينة ويتم رسم القيم الترتيبية للعينة X(1) , X(2)...... X(n) ومقابل قيم Φ - 1(pi) حيث pi=I - 0.5 /n $\Phi(x) = \int_{-\infty}^{x} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{t^2}{2}\right) dt .$ فبالنسبة للعينة من التوزيع الاعتدالى يبدو الرسم البيانى كخط مستقيم وأى انحراف عن الاعتدالية فى الرسم البيانى مؤشرا على نقص الاعتدالية فى البيانات .



Normal probability plot: normally distributed data



Normal probability plot: negatively skewed data

Normal probability tables

الجداول الاحتمالية الاعتدالية :

جداول تقدم احتمالات للتوزيع الاعتدالى لمجموعات مختلفة محتملة لقيم μ (المتوسط) و σ (الانحراف المعيارى) ويتم تقديم نسخة قصيرة من الجداول الاحتمالية الاعتدالية بالنسبة للتوزيع الاعتدالى المعيارى.

Normal random variable

المتغير العشوائى الاعتدالى :

متغير عشوائى يوجد به توزيع اعتدالى .

Normal range

النطاق الاعتدالى :

انظر القيم الاعتدالية .

Normal scores

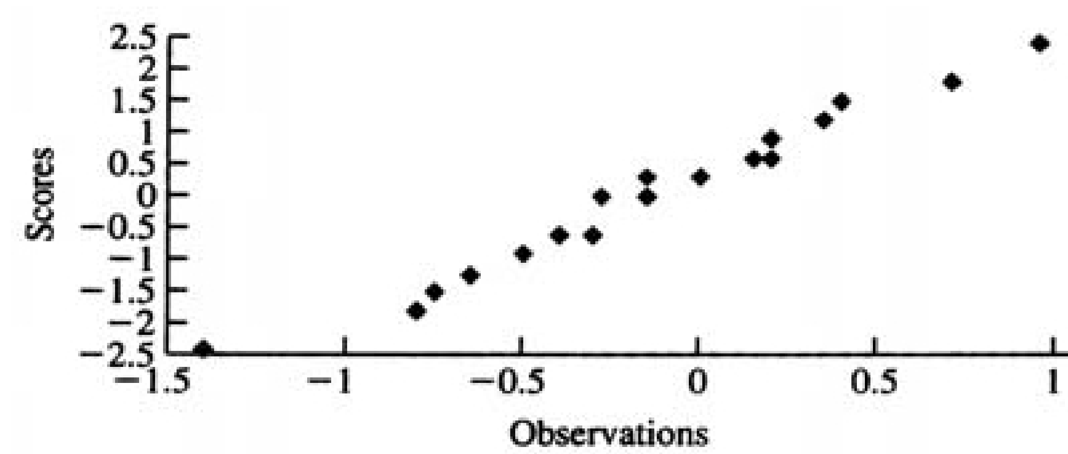
الدرجات الاعتدالية :

القيم المتوقعة للاحصاءات الترتيبية X(1) , X(2), ...X (n) والمستخلصة من التوزيع الاعتدالى المعيارى ويتم استخدام الدرجات الاعتدالية فى الرسوم البيانية لتقييم الاعتدالية .

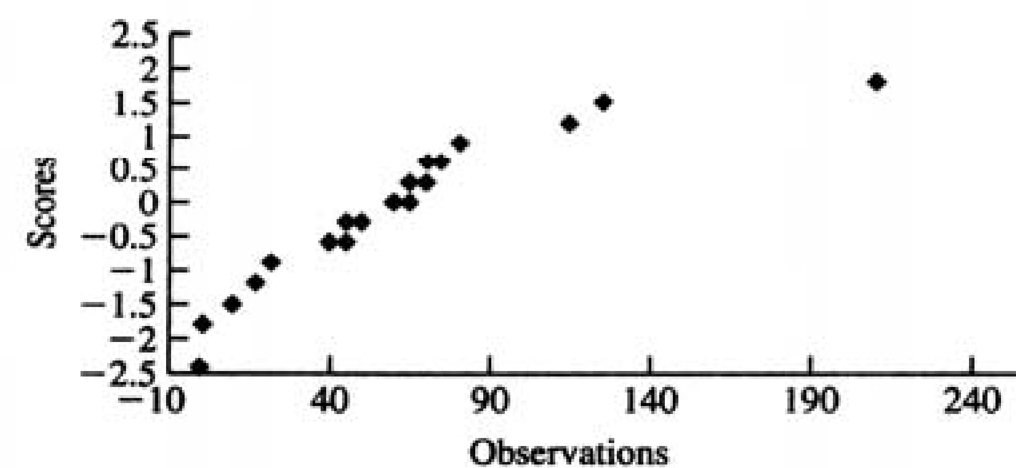
Normal scores test

اختبار الدرجات الاعتدالية :

إجراء لابارامترى لمقارنة أماكن (مواقع) جماعتين ، ويتكون الإجراء أولا من تحويل الملاحظات إلى ترتيب الرتب فى العينة المشتركة ثم تحويل الرتب عن طريق التحول والذى يشتمل على التوزيع الاعتدالى المعيارى .
انظر ايضا اختبار- Wilcoxon Mann - Whitney واختبار مجموع الرتب لـ Wilcoxon

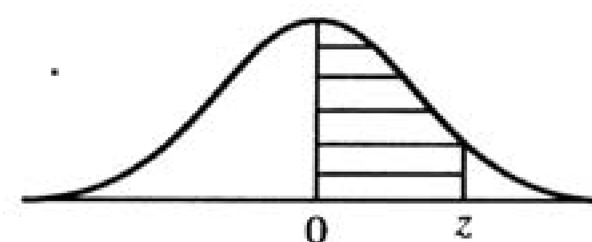


Normal score plot: normally distributed data



Normal score plot: exponentially distributed data

Pocket Dictionary of Statistics



Normal values	**القيم الاعتدالية :** قيم يتم اعتبارها على أنها داخل النطاق المعتاد من التنوع فى مجموعة معينة أو مجموعة فرعية فى المجموعة . ويطلق على نطاق مثل هذه القيم النطاق الاعتدالى ويطلق على حدود النطاق الاعتدالى الحدود الاعتدالية . وتقدم القيم الاعتدالية أدوات وصفية مفيدة وبالنسبة للبيانات التى يتم توزيعها بطريقة اعتدالية ، ويمكن حسابها عن طريق استخدام متوسط العينة والانحراف المعيارى ،وغالبا ما يتم استخدام القيم الاعتدالية باعتبارها الأساس لتقييم نتائج الاختبار التشخيصى أثناء تصنيف الأشخاص على أنهم طبيعيين أو شاذين .
Normality	**الاعتدالية :** مصطلح يستخدم للإشارة إلى خاصية المتغير العشوائى الذى يوجد به توزيع اعتدالى .
Normality assumption	**الفرض الاعتدالى :** تتطلب العديد من اختبارات الدلالة البارامترية أن يكون توزيع الجماعة الأم المعنية إما اعتدالية أو قريبا من الاعتدالية فى الشكل .
Normalized standard score	**درجة معيارية :** درجة خام محولة على أساس توزيع اعتدالى متوسط ٥٠ درجة وانحرافه المعيارى ١٠ .
Normative	**معيارى:** ما يتعلق بالمعايير أو الموازين أو القيم .

Normative research methods	**طرق البحث المعيارية:** فئة من طرق البحث غير التجريبية تقوم على جمع بيانات تستند إلى ملاحظة من مفحوصين عاديين من أعمار مختلفة ومستويات نمائية متباينة والغرض من ذلك التوصل إلى مجموعة من المعايير تعكس السلوك النمطى.
Normative score	**تقدير معيارى:** تقدير الشخص مقارنا بدرجات الآخرين كرتبة المئينية فى جماعة معينة. انظر تقدير الشخص بالمقارنة بنفسه ipsative score
Norm-referenced testing	**اختبار معيارى المرجع:** مدخل من الاختبارات ، يقوم على مقارنة أداء المفحوص بأداء الآخرين على نفس الاختبار . ويميز الاختبار المعيارى المرجع بين التلاميذ ويرتبهم على أساس أدائهم فالاختبار المقنن قريباً من هذا النوع سوف يبين مدى تفوق تلميذ معين أو تأخره فى الأداء مقارنا بعينة قومية .
Not statistically significant	**دالة غير إحصائية :** فى اختبار الفرض فهى أى بيانات للعينة لا تؤدى إلى رفض الفرض الصفرى وذلك لأن بها احتمالية عالية للظهور حين يكون الفرض الصفرى حقيقياً – قارن الدلالة الإحصائية .
Nuisance parameter	**البارامتر المزعج :** فى التقدير الإحصائى واختبار الفرض ، يتم استخدام المصطلح للإشارة إلى البارامتر الذى يكون ضروريا لتحديد التوزيع العينى الهام ، إلا أنه ليس هاما بشكل

مباشر لعمل استنتاجات .ووجود البارامتر المزعج يجعل مسألة الاستنتاج أكثر صعوبة ويكون فى الغالب من الضرورى اكتشاف إجراء إحصائى لا يعتمد عليه . فعلى سبيل المثال ، عند اختبار أو تحديد فترة الثقة لمتوسط الجماعة الاعتدالية يكون التباين الأصلى غير المعروف بارامتر مزعج ويتم حل المسألة عن طريق استخدام توزيع t للطلاب والذى لا يعتمد على التباين الأصلى .

Null distribution

التوزيع الصفرى :

التوزيع الاحتمالى للإحصاء الاختبارى والذى تم تقييمه فى ظل الفرض الصفرى .

Null hypothesis

الفرض الصفرى :

فى الاختبار الإحصائى ، يكون الإجراء العام افتراض أحد الفروض بطريقة تجريبية بغرض رفضه أو تفنيده . ويطلق على مثل هذا الفرض اسم الغرض الصفرى . فهو دائما عرض لقيمة أو قيم دقيقة إلى حد ما لبارامتر أو أكثر من بارمتر للجماعة ، غالبا ما يتم التعبير عنه على انه الفرض السالب ويفترض أن هذا الافتراض يكون حقيقياً إلى أن تشير الملاحظات إلى أنه من غير المحتمل أن يكون كذلك بمعنى أن ملاحظات العينة توضح ما إذا كان الفرض الصفرى يجب رفضه أم لا . ومن أمثلة ذلك ، الافتراض الذى يذكر أن علاج معين له نفس التأثير مثل العلاج الوهمى ، وبصفة عامة ، يشير المصطلح إلى افتراض معين يتم اختباره كشئ متميز عن الفروض البديلة والتى تكون قيد البحث .ويمكن اعتبار الفرض الصفرى على أنه افتراض عدم وجود فروق أو بطريقة صحيحة أكثر الفروض الذى يذكر أن الفرق الملحوظ يعود تماما إلى أخطاء فى أخذ العينة ، أى التى حدثت عن

طريق الصدفة وفى اختبار الدلالة ، يتم افتراض الفرض الصفرى لتكوين الأساس لحساب الاحتمالية التى تذكر أن الفروض ظهرت تماما عن طريق الصدفة . وحين لا تكون الفروق ذات دلالة ، لا يتم رفض الفرض الصفرى وحين تكون الفروق ذات دلالة يتم رفض الفرض الصفرى لصالح الفروض الأخرى عن أسباب الفروق ولاحظ أن الفرض الصفرى لا يتم إثبات أنه صحيح أو خاطىء أو حقيقى أو زائف بل يتم رفضه أو لا يتم على مستوى الدلالة الذى يتم اختباره بطريقة اعتباطية أى ٠,٠٥ و ٠,١ و/ أو ...... الخ وغالبا ما يشار إليه بـ Ho .

Number of cases

عدد الحالات :

مثله مثل حجم العينة .

Numerical data

بيانات عددية :

بيانات يتم الحصول عليها عن طريق استخدام القياس العددى ، فهى بيانات بكميات عددية تشتمل على قياسات أو أعداد متصلة . انظر أيضا المقياس الرقمى .

Numerical distribution

توزيع عددى :

توزيع تكرارى تيم من خلاله تجميع البيانات طبقا للقيم العددية ويطلق عليه أيضا اسم التوزيع الكمى .

Numerical observations

ملاحظات عددية :

مثلها مثل البيانات العددية .

Numerical scale

مقياس عددى:

يتم استخدامه للسمات التى يمكن أن تقدم قيم عددية وتكون الفروق بين الأرقام (الأعداد) لها معنى . ومن

أمثلة مثل هذه السمات الطول ، الوزن ومستوى ضغط الدم . ويطلق عليه ايضا اسم المقياس الفئوى أو مقياس المعدل وهو أعلى مستوى من القياس .

Numerical taxanomy

تصنيف عددى :
طرق وتكنيكات تستخدم فى التقييم العددى للقرابة أو التشابه بين الأنواع أو الأنواع الفرعية فى المادة البيولوجية وترتيب وتجميع هذه الوحدات فى تصنيف على أساس تشابهها . وبصورة عامة أكثر يستخدم المصطلح كمرادف لتحليل التجميع .

Numerical variable

متغير عددى :
مثله مثل المتغير الكمى .

Objective probability	**الاحتمالية الموضوعية :** على عكس الاحتمالية الذاتية ، فهى تقدير للاحتمالية بناء على أدلة عملية من أحداث أو ظاهرة يمكن ملاحظتها ويتم تفسيرها بالمعنى التكرارى . (انظر أيضا الاحتمالية التقليدية ، الاحتمالية العملية) .
Objective tests	**الاختبارات الموضوعية :** الاختبارات التى لا أثر لذاتية المصحح على العلامة المتحصلة منها .
Oblique rotation	**التدوير المتعامد :** (انظر التدوير العاملى) .
Observation	**الملاحظة :** الملاحظة وسيلة قديمة على مر الزمان للحصول على المعرفة واكتسابها من خلال المعايشة والمتابعة الدقيقة .
Observation	**الملاحظة :** عملية للدراسة أو البحث ، قياس أو درجة أو بيانات يتم الحصول عليها من إجراء تجربة .
Observational study	**دراسة باستخدام الملاحظات :** دراسة عن علم الأوبئة لا تشتمل على إجراء مقابلة شخصية أو معالجة من جانب الباحث . ففى الدراسة التى تستخدم الملاحظات ، يُسمح للطبيعة بأن تأخذ مسارها ويتم بحث الفروق فى إحدى السمات بالنسبة للفروق فى

السمات الأخرى بدون أى تدخل من الإنسان . ويطلق عليها أسم حالة ضابطة أو مستعرضة أو دراسة عن الجماعة طبقاً لاختبار تصميم الدراسة (انظر أيضا الدراسة التجريبية ، الدراسة المستقبلية ، والدراسة الاستنباطية) .

Observational unit

وحدة الملاحظة :

الوحدة فى إحدى التجارب التى يتم بها عمل أو تسجيل الملاحظات . وعلى الرغم من ذلك ، ربما تختلف وحدة الملاحظة عن الوحدة التجريبية ، فعلى سبيل المثال ، فى أحدى الإجراءات المسحية عن ربة المنزل ، فربما تكون ربه المنزل وحدة تجريبية أى أن الفرد داخل المنزل كان يمكن أن يكون وحدة ملاحظة .

Observed frequency

التكرار الملحوظ :

فى جدول التوافق فهو عدد الملاحظات الفعلية التى تم عدها فى كل خلية أو تصنيف ، وبصفة عامة ، فهو عدد المرات التى يظهر فيها حدث أو ظاهرة معينة ، (قارن التكرار المتوقع .

Observed significance level

مستوى الدلالة الملحوظة :

(مثله مثل قيمة . p)

Observed variable

المتغير الملحوظ :

مرادف للمتغير الواضح .

Occupational death rate

معدل وفاة المهنة :

معدل الوفاة الذى يتم حسابه لجماعة أو تصنيف مهنى معين .

(انظر أيضا معدل الوفاة الذى يتعلق بالعمر ، معدل الوفاة الذى يتعلق بالسبب) .

Occupational mortality rate

معدل فناء المهنة :
(مثله مثل معدل وفاة المهنة) .

Odds

الأرقام المفردة :
نسبة الاحتمالية التى تذكر أن الحدث سوف يحدث بالنسبة للاحتمالية التى تذكر أن الحدث لن يحدث . ويتم حسابها بالصياغة odds=p/(1-p) حيث أن P هى احتمالية الحدث ويتم استخدام الأرقام المفردة لنقل فكرة الاحتمالية على الرغم من أنه بالنسبة للأحداث النادرة يكون الاثنان تقريباً واحداً . وبالنسبة للحدث الشائع مثل الوصول إلى الرأس والذيل حين يتم عمل قرعة بالعملة فتكون الاحتمالية ٠,٠٥ أو ٥٠٪ إلا أن الأرقام المفردة تبلغ (١) (٥٠ : ٥٠).

Odds ratio

النسب الشاذة :
مقياس للمخاطر النسبية التى يتم تقديرها فى الدراسة الضابطة للحالة ، فهى النسب الشاذة فى أن الحالة تم تعريضها إلى عامل مخاطرة معين بالنسبة للأرقام المفردة، لدرجة أن الحالة الضابطة تم تعريضها إلى عامل المخاطرة . وبصفة عامة ، تمثل النسبة الشاذة نسبة الأرقام المفردة والتى تفضل ظهور حدث عن ظهور حدث آخر فهى مقياس للروابط بين متغيرين ، فتشير النسب الشاذة للرقم ١ إلى أنه لا يوجد علاقة بين المتغيرات . وتشير النسب الشاذة أقل من (١) إلى علاقة عكسية أو سالبة وتشير النسب الشاذة أكبر من (١) إلى علاقة مباشرة موجبة . وفى جدول التوافق ٢ × ٢ يتم حسابها

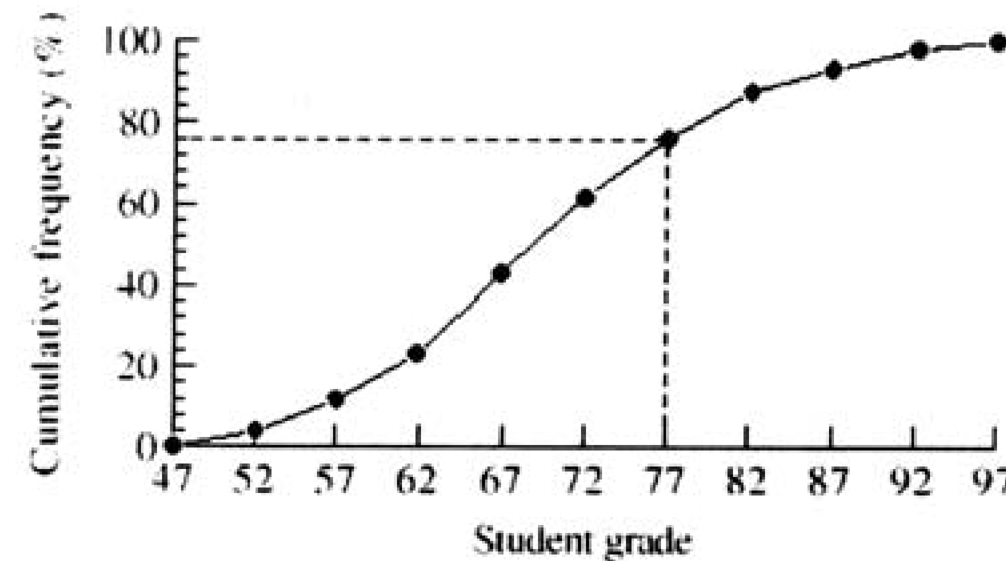
بالمعـــادلة (bc) (ad) حـــيث أن a,b,c,d هى أعـــداد ملائمة فى الخلية وترتبط النسب الشاذة بنسب المخاطرة أو بالمخاطر النسبية بمعنى أنه حين تكون احتمالية ظهور الحدث صغيرة (a << b , c << d تساوى النسب الشاذة نسبة المخاطرة ، وعلى الرغم من ذلك ، تعتبر النسبة الشاذة مقياس مفيد للفروق فى المخاطر بين جماعتين بصرف النظر عما إذا كانت تقترب من المخاطر النسبية أم لا ، وتظهر فى العديد من النماذج الإحصائية الهامة مثل الانحدار المنطقى ، ويطلق عليها أيضاً نسبة التقاطع .

منحنى التكرار المتجمع: Ogive

منحنى على شكل خط الزاوية عند تقاطع القمم ينتج عن تحويل المنحنى الاعتدالى إلى نسب أو تكرارات متجمعة . وبصفة أكثر عمومية وأن لم تكن دقيقة تماماً ، يستخدم اللفظ أحياناً ويطلق على أى رسم بيانى لتوزيع تكرارى متجمع بهذا الشكل التقريبى.

منحنى متجمع : Ogive

رسم بيانى للتوزيع التكرارى التراكمى أو التوزيع التكرارى النسبى التراكمية وربما يتم رسم التوزيع التكرارى التراكمى بحيث يعبر كل إحداث رأسى للمنحنى المدبب معكوس الانحناء إما عن عدد أو نسب الملاحظات أقل من أو أكبر من الإحداث السينى المتطابق .



Ogive curve	**منحنى مدبب معكوس الانحدار :** (مثله مثل منحنى متجمع) .
OLS	**اختصار للمربعات الصغيرة الاعتيادية :**
One- tailed test	**اختبار أحادى الذيل :** اختبار إحصائى لفرض تجريبى يحدد الاتجاه المتوقع للأثر أو العلاقة أى أن الفرض يحدد أى العينتين سوف تحصل على درجات أعلى .الخ عن العينة الأخرى إذا وجد فرق دال بينهما ، أو إذا وجدت علاقة بين المتغيرين. هل ستكون موجبة أم سالبة . ولا بد أن يبنى هذا التنبؤ على أسس نظرية ومنطقيه سليمة . وكلمة أحادى الذيل تعنى أن منطقة دحض الفرض الصفرى ستكون واقعة كلية عند نهاية واحدة أو طرف واحد (ذيل) لتوزيع المعاينة Sampling distribution، نصف احتمال لاختبار الثنائى الذيل . مثال ذلك احتمال أحادى الذيل عند مستوى ٠,٠٥ يتطابق مع احتمال ثنائى الذيل عند ٠,١٠
One-factor analysis of variance	**تحليل التباين الذى يتكون من عامل واحد :** (مثله مثل تحليل التباين أحادى الاتجاه)
One-sample t test	**اختبار t على عينة واحدة :** إجراء اختبارى يستخدم لمقارنة متوسط عينة واحدة مع متوسط الجماعة المفترضة (الافتراضية) حين يكون تباين الجماعة غير معروف ويتم تقديره عن طريق تباين العينة . انظر أيضا اختبار t على عينتين .
One-sided alternative	**بديل من جانب واحد :** افتراض بديل يسمح بالانحراف عن الفرض الصفرى

ليكون فى اتجاه واحد معين . فعلى سبيل المثال ، إذا أكد الفرض الصفرى على أن البارامتر الهام u يكون مساوياً إى قيمة محددة إلى حد ما ou فإن البديل u>ou هو بديل ذى جانب واحد ، ويطلق على اختبار الدلالة القائم على أساس البديل ذى الجانب الواحد اسم اختبار ذى جانب واحد .

One-sided hypothesis

افتراض ذى جانب واحد :
(انظر الافتراض الموجه) .

One-sided test

اختبار من جانب واحد :
(مثله مثل اختبار من طرف واحد) .

One-tailed hypothesis

افتراض طرف المنحنى :

One-tailed hypothesis test

اختبار للافتراض من طرف واحد :
اختبار للافتراض الذى يحدث فيه رفض للفرض الصفرى فى طرف واحد فقط فى التوزيع العينى للإحصاء الاختبارى . ويتم تحديد المنطقة الحرجة لاختبار من طرف واحد على طرف واحد من توزيع الإحصاء الاختبارى ، ويضع الاختبار من طرف واحد فى اعتباره الانحرافات فى اتجاه واحد فقط من القيمة المحددة تحت الفرض الصفرى ، إما تلك الانحرافات التى تكون أكبر من أو تلك التى تكون أصغر من الفرض الصفرى . فطرف المنحنى هو تلك المنطقة للتوزيع العينى والتى تكون بمثابة الأساس لرفض أو عدم رفض الفرض الصفرى . (انظر أيضا اختبار ذى الطرف الأدنى ، والاختبار طرفى المنحنى ، واختبار ذى الطرف الأعلى) .

One-tailed probability

احتمال أحادى الذيل :
انظر اختبار أحادى الذيل.

One-tailed test

اختبار طرف المنحنى :
(مثله مثل اختبار الفرض لطرف المنحنى) .

One-way analysis of variance

تحليل التباين البسيط :
تحليل التباين لعامل واحد ، اختبار إحصائى الاحتمال أن متوسطات لثلاث عينات أو أكثر قد اختبرت من نفس المجتمع أم انها ليست من مجتمع أصل واحد .

One-way analysis of variance

تحليل التباين أحادى الاتجاه :
إجراء من إجراءات تحليل التباين والذى يشتمل على عامل واحد فقط أو متغير مستقل . ويعتبر التصميم العشوائى الكامل مثال على تحليل التباين أحادى الاتجاه . (انظر أيضا تحليل التباين متعدد الاتجاهات ، وتحليل التباين ثنائى الاتجاه ، تحليل التباين ثلاثى الاتجاه) .

One-way ANOVA table for equal group sizes

Source of variation	Degrees of freedom	Sum of squares	Mean square	Variance ratio
Between groups	$k-1$	$SS_B = n\sum_{i=1}^{k}(\bar{Y}_{i.} - \bar{Y}_{..})^2$	$MS_B = \frac{SS_B}{k-1}$	$\frac{MS_B}{MS_W}$
Within groups	$k(n-1)$	$SS_W = \sum_{i=1}^{k}\sum_{j=1}^{n}(Y_{ij} - \bar{Y}_{i.})^2$	$MS_W = \frac{SS_W}{k(n-1)}$	
Total	$nk-1$	$\sum_{i=1}^{k}\sum_{j=1}^{n}(Y_{ij} - \bar{Y}_{..})^2$		

One-way ANOVA table for unequal group sizes

Source of variation	Degrees of freedom	Sum of squares	Mean square	Variance ratio
Between groups	$k-1$	$SS_B = \sum_{i=1}^{k} n_i(\bar{Y}_{i.} - \bar{Y}_{..})^2$	$MS_B = \frac{SS_B}{k-1}$	$\frac{MS_B}{MS_W}$
Within groups	$\sum_{i=1}^{k}(n_i - 1)$	$SS_W = \sum_{i=1}^{k}\sum_{j=1}^{n_i}(Y_{ij} - \bar{Y}_{i.})^2$	$MS_W = \frac{SS_W}{\sum_{i=1}^{k}(n_i - 1)}$	
Total	$\sum_{i=1}^{k} n_i - 1$	$\sum_{i=1}^{k}\sum_{j=1}^{n_i}(Y_{ij} - \bar{Y}_{..})^2$		

One-way classification	**تصنيف أحادى الاتجاه :** تصنيف لمجموعة من الملاحظات طبقاً لسمة واحدة . (انظر ايضاً تحليل التباين أحادى الاتجاه ، التجربة ذى العامل الواحد) .
One-way design	**تصميم أحادى الاتجاه :** (مثله مثل التصنيف احادى الاتجاه) .
One-way layout	**نموذج أحادى الاتجاه :** (مثله مثل التصنيف أحادى الاتجاه) .
Open-ended class intervals	**فئات ذات نهايات مفتوحة :** فى التوزيع التكرارى المتجمع فهى أعلى (أو أقل الفئائت التى تشتمل على جميع القيم التى تكون أعلى (أو أقل) من قيمة معينة .
Operant	**معامل:** موضوع العملية الحسابية .
Operating characteristic	**صفة تميز العملية أو الإجراء:** منحنى يظهر احتمال الإخفاق فى رفض الفرض الصفرى، فى ضوء تحديد إحصائى سبق لمجموعة من الشروط بالنسبة لاختبار دلالة إحصائية معين .
Operational Definition	**التعريف الإجرائى:** تعريف المفهوم بالإجراءات العملية التى تستخدمها فى تحديده كما يعرف بأنه يوضح معنى المفهوم أو الفكرة بتحديد الإجراءات التى يجب استخدامها أو تطبيقها لقياس المفهوم ، وهذا النوع من التعريف يعتبر عنصراً أساسيا فى

الأبحاث حيث أن البيانات يجب أن تتم تجميعها فى صورة أحداث ملموسة يمكن ملاحظتها والتعريف الإجرائى يشير إلى العمليات التى يمكن عن طريقها ن يقيس الباحث مفهوماً ما .

Operational definition

تعريف إجرائى :

تعريف اللفظ بالإشارة إلى الإجراءات التى عن طريقها يتم قياسه وتستمد المفاهيم صدقها وموضوعيتها من قابليتها للتعريف الإجرائى .

Operational Defintion

التعريف الإجرائى:

تعريف الشىء باستخدام ما يتبع فى ملاحظته أو قياسه أو تسجيله . كما أنه يوضح معنى المفهوم أو الفكرة بتحديد الإجراءات التى يجب استخدامها أو تطبيقها لقياس المفهوم، وهذا النوع من التعريف يعتبر عنصراً أساسياً فى الأبحاث حيث أن البيانات يجب أن يتم تجميعها فى صورة أحداث ملموسة يمكن ملاحظتها ، والتعريف الإجرائى يشير إلى العمليات التى يمكن عن طريقها أن يقيس الباحث مفهوماً ما .

أو هو تعريف المفهوم الإجراءات العملية التى تستخدمها فى تحديده ، مثل تعريفنا للذكاء بأنه الدرجة التى نحصل عليها من تطبيق أى اختبار ذكاء .

كما أن التعريف الإجرائى هو الشىء الذى يمكن قياسه أى السلوكى.

Operational research

أبحاث فعالة :

(مثلها مثل عمليات الأبحاث) .

Operations research

بحوث العمليات :
لفظ عـام يعنى أى مـدخل لتـحليل نسق أو نظام مـركب ولتحديد أسلوب أدائه العام وليزيد فاعليته إلى أقصى حد . وقد يكون النظام أو النسق هنا كائناً حياً فرداً ، أو مجموعة من الأشـخـاص أو مـؤسـسـة أو آلة أو أى خليط من هذه العناصر .

Operations research

عمليات الأبحاث :
مجموعة من الطرق والتكنيكات الكمية والتى تشتمل على نماذج مـثـالية و stochastic models قابلة للتطبيق على مسائل وأنشطة نظام معقد مثل تلك الأنظمة التى تظهر فى المشروعات الكبيرة أو المنظمات الصناعية أو الحكومية لاتخاذ قرارات مثالية وزيادة الفعالية .

Opinion poll

استطلاع الآراء :
(مثله مثل الإجراء المسحى للآراء) .

Opinion survey

إجراء مسحى للآراء :
إجراء مـسحى تم تصميمه لقياس آراء أعضاء المجتمع والتى تتعلق بموضوعات سياسية واجتماعية معينة أو مـوضـوعـات أخـرى هامـة . ويتم اسـتـخـدام العـاملين الميدانيين لهذا الغرض حيث يقوم كل واحد منهم بعمل محاورات فى الطرقات أو فى الأماكن العامة الأخرى .

Opportunity loss

ضياع الفرصة :
فى نظرية القرار حين يقوم صانع القرار بزيادة المزايا إلى الحد الأقصى فضياع الفرصة هو الفرق بين (١) الأرباح المثـالية لحـدث مـعين ، (٢) الأرباح الفـعليـة التى يتم تحقيقها نتيجة لاتخاذ مسار عمل محدد والظهور التالى

لحدث (٢) الحد الأدنى من التكاليف والتى يمكن الوصول إليها من هذا الحدث .

Optimal strategy

إستراتيجية مثالية :
فى نظرية القرار ، فهى الخطة الكاملة لتحديد مسار الأفعال والتى يتم اتخاذها عند كل عمل محدد ، إذا كانت الأموال أو الأرباح المتوقعة هى الأفضل المتاحة .

Optimization methods

طرق مثالية :
مصطلح تم تعريفه بطريقة غير دقيقة غالباً ما يستخدم للإشارة إلى الإجراءات والتكنيكات المفيدة فى اكتشاف الحلول المثالية لمسألة معينة والتى تشتمل بصفة عامة على اكتشاف أقصى أو أدنى دالات للمتغيرات العديدة .

Optimum allocation

التوزيع المثالى :
أثناء أخذ عينة عشوائية طبقية فهو طريقة توزيع إجمالى حجم العينة على طبقات مختلفة فيما يتعلق بزيادة دقة التكلفة الثابتة إلى الحد الأقصى . انظر أيضا توزيع النسب.

Order statistics

إحصاء ترتيبى :
اختبارات إحصائية يمكن إجراؤها على البيانات التى تعكس خصائص القياس الترتيبى .

Order statistics

إحصاءات ترتيبية :
عينة من القيم المتغايرة تم ترتيبها بطريقة تصاعدية فى الأهمية وتعرف باسم إحصاءات ترتيبية . فبالنسبة لعينة من قياسات n بقيم X_1 , X_2 ...... , X_n يتم الإشارة إلى الإحصاءات الترتيبية بـ $X_{(1)}$, $X_{(2)}$, ... , $X_{(n)}$ ويطلق على أكبر قيمة ith الإحصاء الترتيبى ith ويشار إليها بـ $X_{(i)}$.

Ordered array	**نظام ترتيبى :**
Ordered alternative	**البديل الترتيبى :** افتراض بديل يحدد ترتيب مجموعة من البارامترات التى يتم اختبارها على سبيل المثال فى تحليل التباين أحادى الاتجاه لمسألة بها متوسطات μ_1 وμ_2 .... , μ_3, تكون الفروض الصفرية والفروض البديلة الترتيبية هى $H_1 : \mu_1 \le \mu_2 \le ..... \le \mu_k$ مقابل $H_0\ \mu_1 = \mu_2 = ... = \mu_k$
Ordered alternative hypothesis	**الفرض البديل الترتيبى :** (مثله مثل البديل الترتيبى) .
Ordered logistic regression	**انحدار منطقى ترتيبى :** طريقة الانحدار المنطقى والتى تشتمل على متغير ترتيبى باعتباره المتغير التابع .
Ordinal contingency table	**جدول التوافق الرتبى :** جدول التوافق الذى تتبع فيه إما الصفوف أو الأعمدة أو كليهما التصنيف الرتبى . فإذا كان كل من الصفوف والأعمدة تتبع التصنيف الرتبى فيعرف الجدول بأنه جدول التوافق الرتبى .
Ordinal data	**البيانات الرتبية :** بيانات يتم الحصول عليها عن طريق استخدام مستوى من القياسات الرتبية .
Ordinal kappa statistic	**إحصاء Kappa الرتبى :** (انظر احصاء . Kappa)

Ordinal level of measurement	**مستوى قياس رتبى :** (مثله مثل المقياس الرتبى) .
Ordinal measure	**مقياس ترتيبى :** التعبير عن السمات المقاسة بأعداد تدل على ترتيب مفرداتها تصاعدياً أو تنازلياً .
Ordinal measure	**مقياس ترتيبى :** التعبير عن السمات المقاسة بأعداد تدل على ترتيب مفرداتها تصاعدياً أو تنازلياً .
Ordinal scale	**مقياس ترتيبى:** مقياس توضع فيه العناصر حسب ترتيبها ١ ،٢، ٣، ن-٢، ن-١ ،ن . ويظهر هذا المقياس ويبين أن عنصراً أكبر من آخر ولكن لا يظهر مقدار أو درجة كبرى عنه أى أنه سلم للقيم يدل على الترتيب بالنسبة لخاصية معينة . وليس له نقطة صفر حقيقية .
Ordinal scale	**المقياس الرتبى :** مقاييس ترتيبية يتم من خلالها تعريف التصنيفات فى العلاقة مع بعضها البعض عن طريق علم جبر الحالات غير المتساوية (أصغر من ، أكبر من) فهو عملية تصنيف الأشياء أو الأشخاص بخصوص بعض الخصائص من الأصغر إلى الأكبر ويسمح المقياس للبنود بأن يتم ترتيبها بخصوص المعيار (المحك) . ويتسم المقياس الرتبى بخاصيتين : فهو يصنف الملاحظات إلى فئات فى ضوء علاقة أكبر من أو أصغر من ، ولا توجد شروط لتحديد الدرجة التى تختلف فيها الملاحظات عن بعضها البعض . ويفرز المقياس الرتبى بيانات رتبية أو ترتيبية ،

ومن أمثلة المقياس الرتبى الفئة الاجتماعية ودرجة Abgar المستخدمة لتقييم حالة الأطفال حديثى الولادة .

Ordinal Scale of Measurement

المقياس الرتبى للقياس :

١-يستخدم هذا المقياس عندما لا نستطيع أن نكشف درجات الاختلاف بين المشاهدات ويفترض هذا المقياس وجود ترتيب بين البيانات . وترتيب البيانات فى صورة رتب ويتم تحديد أعداد ممثلة لتلك الرتب .

فالمقياس الترتيبى يدل فقط على مكان كل مفردة بالنسبة للمفردات الأخرى ، وهناك أمثلة أخرى للقياس الترتيبى مثل ترتيب فريق معين ، أو طلاب حسب مساهمتهم العلمية فى الفصل .

وهذا المقياس من المقاييس النوعية .

Ordinal variable

متغير ترتيبى :

Ordinal variable

المتغير الرتبى :

متغير تم قياسه على المقياس الرتبى انظر أيضا المتغير التصنيفى،المتغير المتصل ، المتغير المنفصل .

Ordinal variable

المتغير الرتبى :

متغير يصف عنصر فى المجتمع يمكن وضع ترتيب منطقى لمفرداته ولا يمكن إجراء العمليات الحسابية عليه مثل : درجة المتسابق ، ترتيب الطالب فى الاختبار الأول، الثانى ، الثالث ، ....الخ

Ordinary least squares

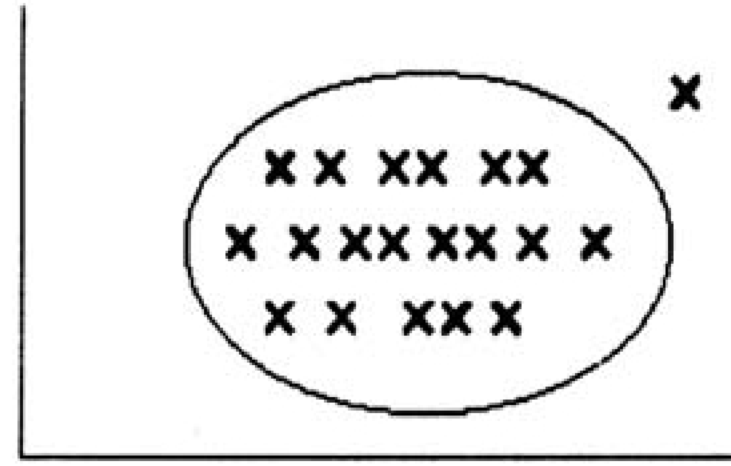
المربعات الصغيرة الاعتيادية :

(مثلها مثل تقدير المربعات الصغيرة) .

Ordinate	**محور أو إحداثى رأسى ، أحادى أو عموع :** هو الاحداثى الرأسى فى رسم بيانى أو رسم منحنى .
Ordinate	**الاحداث الرأسى :** المحور الرأسى أو محور على رسم بيانى يستخدم نظام إحداثيات ديكارت ، قارن الإحداث السينى .
Orthogonal	**متعامد، مستقل :** الوقوع على زاوية قائمة المحور بالنسبة للآخر ، مستقل ، غير متصل فى التحليل العاملى قد تكون المحاور مائلة (مترابطة) أو متعامدة غير مترابطة .
Orthogonal contrasts	**مقارنات متعامدة :**
Orthogonal data	**بيانات متعامدة :** بيانات تجريبية تم الحصول عليها عن طريق استخدام تصميم متعامد قارن البيانات غير المتعامدة .
Orthogonal design	**تصميم متعامد :** مصطلح يستخدم للإشارة إلى تصميم تحليل التباين مع عاملين أو أكثر بهما عدد متساو من الملاحظات فى كل خلية أو مستوى عاملى وحين تظهر كل معالجة نفس عدد المرات على جميع المستويات ، قارن التصميم غير المتعامد .
Orthogonal matrix	**مِصفوفة متعامدة :** يقال أن مصفوفة A المربعة مصفوفة متعامدة إذا كانت $AA'=I$ حيث أن A' هى تحويل لـ A ، I هو مصفوفة الهوية ومن ثم فبالنسبة للمصفوفة المتعامدة ، فإن تحويلها يكون مساويا لعكسها .

Orthogonal rotation	**تدوير متعامد :** (انظر التدوير العاملى) .
Orthogonal trait	**سمة متعامدة :** سمة لا ترتبط بالسمات الأخرى فى مصفوفة الارتباط ، أى أن ارتباطها بها صفرى .
Orthogonal variables	**متغيرات متعامدة :** متغيرات ليس لها علاقة ببعضها البعض ، فيقال على وجة الخصوص أن متغيرين يكونان متعامدين إذا كانا منفصلان من الناحية الإحصائية عن بعضهما البعض .
Outcome	**نتيجة :** مصطلح عام لنتيجة أى تجربة أو محاولة تم قياسها على أنها قيمة الاستجابة لأحد المتغيرات . ويستخدم المصطلح أيضا على أنه مرادف للحدث الأولى .
Outcome space	**المساحة الناتجة :** (مثلها مثل مساحة العينة) .
Outcome variable	**متغير ناتج :** مثله مثل متغير المحك .
Outlier	**قيم متطرفة :** ملاحظة تكون متطرفة للغاية بحيث تكون بعيدة عن سائر الملاحظات بمعنى أنها تختلف إلى حد كبير عن سائر الملاحظات التى تتسبب فى ظهور تساؤل ما إذا كانت من نفس الجماعة أو تشتمل على أخطاء قياس وعادة ما يتم استخدام اختبارات إحصائية لتحديد ما إذا كانت هذه

الملاحظة هى فى الواقع قيمة متطرفة أم لا ، ويخالف وجود القيم المتطرفة الافتراض الخاص بالاعتيادية وربما يكون من الضرورى تحويل البيانات أو استخدام طرق لابارامترى .



Example of an outlier

Outliers or Extreme Observations

القيم الشاذة أو المتطرفة :
وهى القيم التى يكون التشتت فيها كبير أى إنها بيانات أى أن الفرق بين أقل قيمة وأكبر قيمة كبير جداً . أى أن المدى كبير .

Over parametrized model

نموذج بارامترى زائد :
مصطلح يستخدم فى النموذج يكون فيه عدد البارامترات التى تم مطابقتها أكبر من عدد الملاحظات المتاحة والمتوفرة للتقدير . انظر أيضا النموذج المفرط فى المطابقة.

Overfitted model

نموذج مفرط فى المطابقة :
مصطلح يستخدم فى النموذج الذى يكون فيه عدد البارامترات التى تم مطابقتها أكبر مما كان يمكن ملائمته (توافقه) عن طريق البيانات .

Overlapping Methods

طرق التداخل :
تقوم كثير من الطرق على حساب نسبة عدد أفراد العينة

الذين أجابوا عن الوحدة إجابة خاطئة ويزيدون فى درجاتهم فى المحك عن وسيط مجموعة الدرجات ، ومن الواضح أنه كلما زادت هذه النسبة كلما قلت درجة صحة الوحدة إلا أن هذه الطرق قلما تستخدم فى الوقت الحاضر فقد حل محلها الطرق الأخرى نظراً لزيادة دقتها وسهولة حسابها .

المضاهاة الزائدة : Overmatching

مصطلح يتم استخدامه فى سياق المقارنة بين الدراسات الضابطة للحالة ، حين يتم مقارنة الحالات الجماعات الضابطة بالنسب للمتغيرات والتى لا تعتبر عوامل متداخلة . وهى استخدام نتائج المضاهاة الزائدة عن ضياع فعالية التصميم .

رؤى شاملة : Overviews

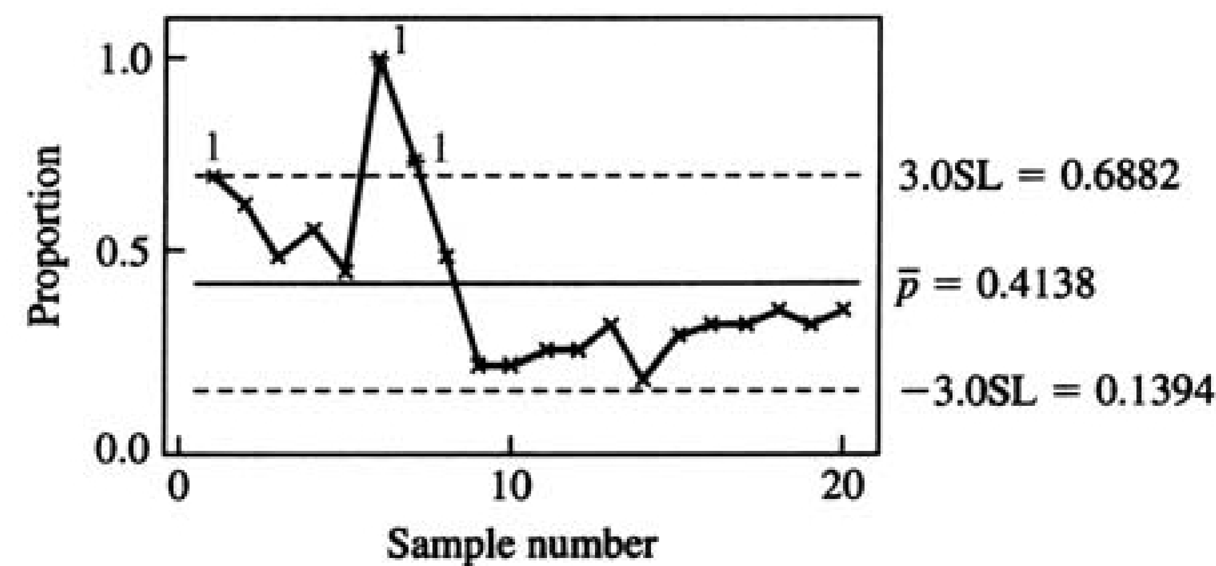
مصطلح بديل للتحليل البعدى .

P chart | **الخريطة البيانية : P**

جهاز بيانى يستخدم للسيطرة على العملية عن طريق فحص نسبة العيوب (p) والتى يتم أخذها من الكميات أو الجماعات الفرعية المختلفة . ويتم رسم قيم p والمأخوذة من كل كمية على المحور الرأسى ويمكن استخدامها فيما بعد للسيطرة على جودة الكمية . ويعتبر الخط فى المنتصف فى الخريطة البيانية p هو متوسط نسبة العيوب (P) والمأخوذة من مجموعة استطلاعية (ما يقرب من ٢٠ جماعة فرعية) ويتم تحديد الخطوط الضابطة على ثلاثة انحرافات معيارية من خط المنتصف (بناء على التقريب الاعتدالى بالنسبة للتوزيع ذى الحدين ، أى

$$\bar{P} \pm 3\sqrt{\bar{P}(1-\bar{P})/n}$$

انظر أيضا الخريطة البيانية C، والخريطة البيانية الضابطة، والخريطة البيانية S، وخريطة X-bar .



An example of a *p* chart

P technique | **طريقة أو اسلوب P**

نوع من التحليل العاملى لبيانات تتباين عبر الزمن .

P value | **قيمة : P**

احتمال الوصول إلى فروق بين قيمة الإحصاء الاختبارى والقيمة المفترضة للبارامتر والتى تكون أكبر من أو مساوية

للفروق الملحوظة بالفعل فهى احتمال ملاحظة النتيجة على أنها متطرفة أو أكثر تطرفا عن تلك النتائج الملحوظة بالفعل من الصدفة بمفردها ، على افتراض أن الفرض الصفرى يكون حقيقياً . فإذا كانت قيمة P أقل من مستوى الدلالة للاختبار فيجب رفض الفرض الصفرى. وبالنسبة لمجموعة معينة من البيانات والإحصاء الاختبارى ، فتكون قيمة Pهى أصغر قيمة لمستوى الدلالة التى يمكن أن تستخدمها ولا تزال ترفض الفرض الصفرى . وغالباً ما يتم تفسير قيمة Pعلى نحو خاطئ على أنها احتمالية أن الفرض الصفرى يكون حقيقياً أو احتمالية أن النتيجة الملحوظة تعود إلى الصدفة بمفردها ومن المهم الاعتراف بأن قيمة Pتفترض أن الفرض الصفرى يكون حقيقياً ويفسر احتمال أن البيانات الملحوظة أو البيانات تظهر انحراف شديد . وفى العديد من ميادين الأبحاث العلمية فمن التقليدى اعتبار الفرق على انه دلالة إحصائية إذا كانت ($P \leq 0.05$) وعلى الرغم من ذلك يكون من المفضل تسجيل قيمة P المضبوطة وليس المسمى العادى على أنها دالة ($P \leq 0.05$)و غير ذات دلالة ($P \leq 0.05$) وبالإضافة إلى ذلك يجب ملاحظة أن قيم P تتأثر بالعديد من العوامل مما يجعل المعايير العالمية للدلالة غالباً مستحيلة . ويشار إلى مثل هذه القيمة على أنها احتمالية دالة أو مستوى ملحوظ من الدلالة . انظر ايضا الافتراض البديل .

رقم باش: — **Paasche**

اعداد مؤشر : Paasche — **Paasche's index number**

شكل من مؤشرات الأسعار المتجمعة الموزونة والقائمة على أساس مجموعة من البنود المتعددة والتى افتراضها عالم

الاقتصاد الألمانى Hernann Paasche فى عام ١٨٧٤ ، مع مقادير فى فترة زمنية معينة يتم أخذها كأوزان ، فإذا أشارت $P^i{}_o$ (i=1,2.....,n) إلى أسعار مجموعة من السلع n فى فترة أساسية ، وتشير $P^i{}_1 . q^i{}_1$(i=1,2.....,n) إلى أسعار وكميات متطابقة تم بيعها فى فترة معينة ، فيتم تعريف مؤشر Paasche على أنه

$$P_{01} = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_1^i q_1^i}{\sum_{i=1}^{n} p_0^i q_1^i}$$

ومن ثم فى مؤشر Paasche تكون الأسعار أوزان معينة مساوية مع الكميات المتطابقة والتى تم استهلاكها فى العالم الحالى . وهو أحدى أرقام المؤشرين الأساسيين فى مجموعة Paasche , Laspeyers وهو يشبه فى الشكل مؤشر أرقام laspeyers ولكن يتم وزنه بدلاً من كميات العام الحالى . وعلى الرغم من أنه يتم اعتبار مؤشر Paasche بصفة عامة مؤشر جيد مثل مؤشر Laspeyers إلا أنه نادراً ما يتم استخدامه فى بناء أرقام على المؤشرات الرسمية .

Package **حزمة :**

مثلها مثل حزم الكمبيوتر .

Pair wise comparison **مقارنة زوجية :**

مقارنة للفروق بين متوسطات جماعتين من جماعات المعالجة ويتم أخذها فى أزواج – انظر أيضا تحليل التباين ، والمقارنة المتعددة ، واختبار t العينتين .

Pair wise independence **الاستقلال الزوجى :**

فى نظرية الاحتمالية حين يكون كل زوج مجموعة من الأحداث مستقلاً ، فيقال أنها أزواج مستقلة ، فعلى سبيل

المثال فثلاثة أحداث A1,A2,A3 تم تعريفها فى نقس مكان العينة فى أزواج مستقلة إذا

$$P(A_1 \cap A_2) = P(A_1)\, P(A_2),$$

$$P(A_1 \cap A_3) = P(A_1)P(A_3)$$

$$P(A_2 \cap A_3) = P(A_2)P(A_3)$$

Paired comparison

مقارنات زوجية :

Paired data

بيانات زوجية :

بيانات عينة يتم الحصول عليها عن طريق استخدام عينات زوجية .

Paired difference t test

اختبار t لفروق الزوجية :

مثله مثل اختبار tللأزواج .

Paired difference test

اختبار الفروق الزوجية :

اختبار إحصائى لمقارنة متوسطات جماعتين تكون قائمة على أساس الملاحظات الزوجية .

Paired observations

ملاحظات زوجية :

ملاحظات تكون مترابطة ،على سبيل المثال ، حين يتم الحصول عليها من نفس الأشخاص والذين تم اختبارهم تحت وضعين أو من جماعتين من الخاضعين للبحث والذين تم مقارنتهم على متغير أو أكثر من متغير ملائم . انظر أيضا العينات المترابطة ، اختبار tالزوجى ، اختبار الرموز .

Paired sample

عينات زوجية :

عينتان أو أكثر من عينة من سماتها أن كل ملاحظة فى عينة واحدة لها ملاحظة واحدة وملاحظة واحدة مقارنة فقط فى العينات الأخرى ، ويمكن أن تظهر العينات الزوجية بعدد من الطرق المختلفة ، فعلى سبيل المثال ، فى التجربة الأكلينكية ، ربما يكون الفرد بمثابة جماعته الضابطة والتى تنتج قبل وبعد جماعات المعالجة . وفى العديد من الدراسات والتى تشتمل على مقارنة التوائم أو الأطفال الصغار من نفس البطن فيوجد لدينا أمثلة لما يعرف باسم الأزواج الطبيعية . وفى الدراسات الضابطة للحالة تظهر العينات الزوجية نتيجة لمقارنة كل حالة مع الجماعة الضابطة فى ضوء سمات معينة من المعروف أنها مرتبطة بكل من الأمراض وعوامل المخاطرة .

Paired sample t test

اختبار t للعينة الزوجية :

مثله مثل اختبار tللأزواج .

Paired t test

اختبار t للأزواج :

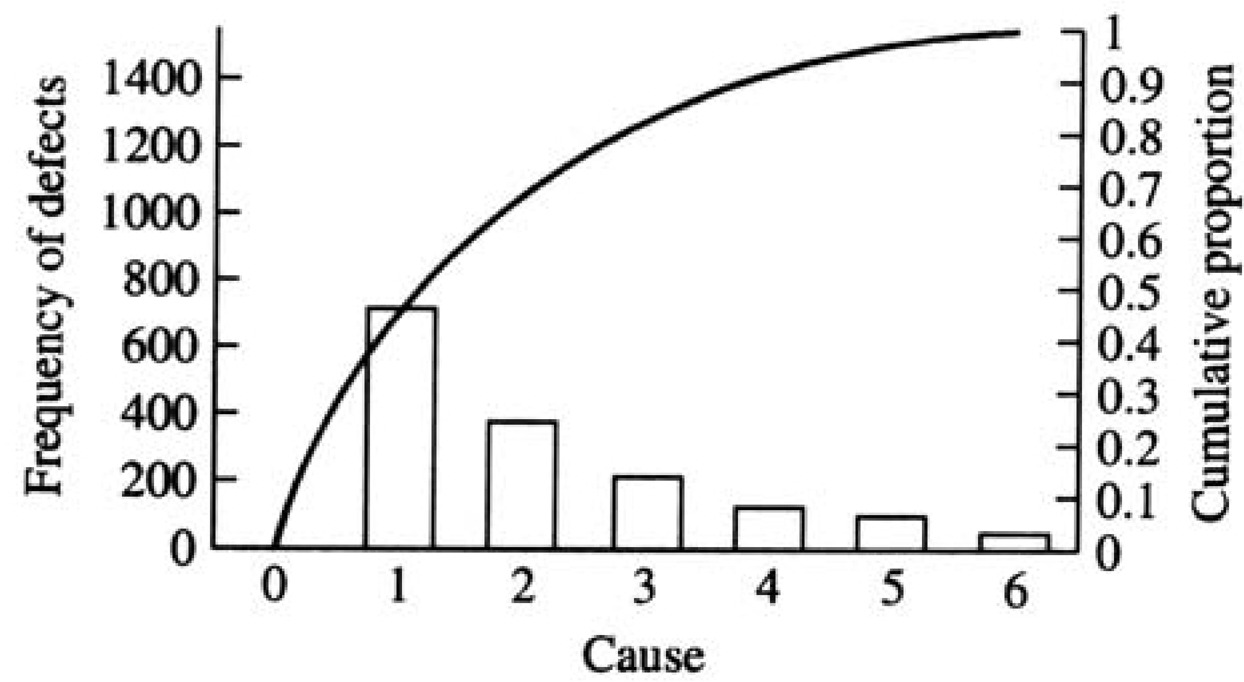
اختبار إحصائى قائم على أساس إحصاء tللطلاب لمقارنة الفروق بين الملاحظات الزوجية . ويتم استخدامه حين توجد جماعتين زوجيتين أو جماعتين مقارنتين أو فى تصميمات التقاطع والتى تشتمل على القياسات القبلية والبعدية لنفس جماعة الخاضعين للبحث . ويكون الاختبار قائما على أساس الفروق بين الملاحظات للأزواج المقارنة . ويكون عدد درجات الحرية لاختبار tللأزواج هو n-1 حيث أن nهى عدد الأزواج ويتطلب استخدام اختبار t للأزواج الافتراض الخاص بالاعتدالية ، وبعض البدائل اللابارامترية لاختبار tللأزواج هى اختبار الرموز واختبار الرتب والذى وضعه . Wilcoxon

Pairing coefficient correlation among traits	**معامل الاقتران للارتباط بين الصفات:** هناك بعض الحالات التى يكون فيها استخدام معامل الارتباط المتعدد ، وذلك لأن المتغيرين قيد البحث ليس لهما قيمة عددية ، ولكنهما مجرد صفات وفى هذه الأحوال نتفادى استخدام معامل الارتباط سبيرمان أو بيرسون ، ولذا يمكن أن تلجأ إلى ما يسمى بمعامل الاقتران، فإذا أمكن وضع بيانات المتغيرين بطريقة رباعية فى جدول مزدوج ذى أربع خانات ، فإن هذا يكون فى مبررات استخدام معامل الاقتران . أما إذا كانت صفات المتغيرين قيد الدراسة تنقسم إلى أكثر من نوعين ، ونحتاج إلى جداول تزيد خاناتها عن أربع ، فإن المعامل الذى يستعمل فى هذه الحالة يسمى بمعامل التوافق .
Panel study	**دراسة جدولية :** نوع من الدراسات الطولية يتم من خلالها عمل إجراء مسحى لجماعة من الخاضعين للبحث فى أكثر من مناسبة وإجاباتهم حول بعض الموضوعات قيد البحث على سبيل المثال ، ربما يتم متابعة جماعة من طلاب المدارس الثانوية لسنوات عديدة وجمع بيانات عن تعليمهم فى المستقبل ، وحياة عائلاتهم وفرص الحصول على مهنة وفرص التعليم .
Parallel design	**تصميم متواز :** مثل تصميم جماعية متوازية .
Parallel group design	**تصميم جماعة متوازى :** تصميم تجريبى يشتمل على جماعتين أو أكثر من جماعة مختلفة من الخاضعين للبحث ، ويحصل كل منها على معالجة من المعالجات التى تم مقارنتها .

البارامتر :	**Parameter**
بارامتر: مْعلمِ (وهو متغير) المجتمع . فالمتغير خاصية من خصائص العينة ، أما فى المجتمع فيسمى المْعلمَ . فمتوسط ذكاء العينة هو متوسط لمتغير الذكاء ، أما متوسط ذكاء المجتمع فهو معْلم من معالم المجتمع .	**Parameter**
بارامتر (المعلم): السمة الرقمية أو المقياس الوصفى لأحد الجماعات والذى ينتج من مجموعة من قياسات الجماعة طبقاً لعمليات حسابيةٍ معينة . ومن أمثلة البارامتر متوسط الجماعة، والتى يشار إليها على أنها μ والانحراف المعيارى للجماعة ويشار إليه بـ σ ويتم عادة الإشارة إلى البارامترات (المعالم) بالحروف اليونانية لتمييزها عن السمات المتطابقةِ للعينات والتى يطلق عليها إسم الإحصاءات والتى يشار إليها بالحروف الرومانية . ومن النموذج الإحصائى أو الاحتمالى فيعتبر البارامتر (المعلم) ثابتاً والذى يصور كليا أو جزئياً دالة أو توزيع احتمالى . وتكون قيم البارامتر مقيدة بمسائل معينة قيد الدراسة .	**Parameter**
مسافة البارامتر : مجموعة جميع القيم المحتملة لبارامتر أ و أكثر من بارامترات التوزيع الاحتمالى .	**Parameter space**
قيمة البارامتر : قيم عددية معينة تم افتراضها عن طريق البارامتر .	**Parameter value**

Parameters	**معلمات المجتمع:** وهى القيم الخاصة بالمجتمع مثل متوسطاته وتبايناته فى مجال معين .
Parametric hypothesis	**افتراض بارامترى :** افتراض يتعلق ببارامترت إحدى الجماعات ، ويكون الافتراض الذى يذكر أن متوسط أحد الجماعات مساويا لقيمة معينة مثال عن الافتراض البارامترى .
Parametric methods	**طرق بارامترية :** إجراءات إحصائية تكون قائمة على أساس تقديرات بارامتر أو أكثر من بارامتر للجماعة والتى تم الحصول عليها من بيانات العينة مثل اختبار t، واختبار F، ومعامل روابط بيرسون وهذا قليل من كثير ، ويتم استخدام الطرق البارامترية لتقدير البارامترات أو اختبار الفروض الخاصة ببارامترات الجماعة . وتشتمل بصفة عامة على الافتراض الذى يذكر أن المجتمع الأصلى يتم توزيعه بطريقة اعتدالية – انظر أيضا الطرق الخالية من التوزيع والطرق اللابارامترية .
Parent population	**المجتمع الأصلى :** المجتمع أو العالم الذى يتم استخلاص العينة منه – انظر أيضا مجتمع العينة والجماعة المستهدفة .
Pareto diagram	**رسم بيانى باريتو :** أداة بيانية يتم استخلاصها لتوضيح تفوق أسباب أو مصادر متباينة للجودة الضعيفة عن طريق رسم بيانى لأسباب الانخفاض التكرارى من اليسار إلى اليمين ، ويمكن الاعتقاد أن الرسم البيانى لباريتو هو توسيع وامتداد للرسم

البيانى الخاص بالسبب والتأثير ، ويُسمى على اسم عالم الاقتصاد الايطالى فيلفريدو باريتو إلا أن استخدامه على المشاكل الصناعية أصبح شائعاً على يد الإحصائى الأمريكى ج ج جوران .



Pareto diagram for six underlying causes of poor quality

Pareto distribution

توزيع باريتو :

توزيع احتمالى به بارامتر a ويتم تعريفه بالمعادلة الحسابية

$f(x) = \alpha k^{\alpha}/x^{\sigma+1}$ $\quad$ $x \geq k$ (the minimum value of x) $> 0, \alpha > 0$

وفى البداية تم إدخال التوزيع عن طريق فلفريدو بايتو فى عام ١٨٩٧ لوقف العلاقة العملية بين عدد الأشخاص الذين يكون دخلهم x وحاليا يتم استخدامه للإشارة إلى أى توزيع للشكل المقدم عالياً سواء يكون مرتبطاً بالدخل أم لا وفى المقالات الاقتصادية ، يتم تكريس قدر كبير من الاهتمام إلى تحديد القيمة الملائمة (a)، ويتم التوصل إلى اكتشاف أنها تزيد عن ١,٥ داخل نطاق يتراوح من ١,٦ إلى ١,٨ . وتشير معظم البيانات الحديثة إلى أن قيم a اذدادت مـــا بين ١,٩ ، و ٢,١ فى الدول المتطورة فى العصر الحالى .

Part correlation

ارتباط جزئى :

Part correlation	**ارتباط جزئى :** الارتباط بين المتغير التابع وأحد المتغيرات المستقلة فى تحليل الارتباط المتعدد بعد أن يتم توزيع التأثير على المتغير التابع للمتغيرات المستقلة الأخرى . ويطلق على معامل الارتباط الذى يتم حسابه اسم معامل الارتباط الجزئى .
Partial autocorrelation	**الارتباط الذاتى الجزئى :** ارتباط ذاتى بين ملاحظتين للسلسلة الزمنية بعد السيطرة على تأثيرات الملاحظات الوسيطة .
Partial correlation	**الارتباط الجزئى:** الارتباط الجزئى يقوم على فكرة تصميم معنى الارتباط حتى يشتمل على حساب التغير الاقترانى لأكثر من ظاهرتين أو اختبارين . وفى هذا النوع من الارتباط يتم حساب الارتباط بين أى اختبارين ، مع عزل الاختبار الثالث ، وتكرر هذه العملية بالنسبة لأى عدد من الاختبارات يطبق عليها هذا النوع من الاختبارات . ويهدف الارتباط الجزئى تثبيت أثر العوامل المختلفة وذلك بعزلها عزلاً إحصائياً ليستطيع الباحث أن يتحكم فى المتغيرات المختلفة التى يقوم ببحثها ، وأن يضبطها ضبطاً رياضياً دقيقاً .
Partial correlation	**الارتباط الجزئى :** الارتباط بين متغيرين بعد أن يتم وضع تأثيرات متغير أو أكثر من متغير آخر فى الاعتبار ، ويتم الحصول على معامل الارتباط الجزئى باعتباره الارتباط انحرافات قيم أحد المتغيرات من تقديرات أصغر المربعات عن طريق

دالة الانحدار الخطى فى ضوء مجموعة من المتغيرات ، مع انحرافات متطابقة لمتغير آخر من انحداره الخطى على نفس مجموعة المتغيرات .

Partial correlation coefficient

معامل الارتباط الجزئى :
انظر الارتباط الجزئى .

Partial multiple correlation coefficient

معامل الارتباط المتعدد الجزئى :
معامل ارتباط العزوم بين القيم الفعلية للمتغير التابع والقيم المتنبأ بها كما تم تحديدها عن طريق معادلة الانحدار المتعدد لمجموعة من المتغيرات التفسيرية بعد السيطرة على عدد من المتغيرات التفسيرية الأخرى .

Partial regression coefficient

مُعامل الانحدار الجزئى :
فى تحليل الانحدار المتعدد ، فهو معامل المتغير المستقل فى معادلة الانحدار والتى تشتمل على جميع المتغيرات المستقلة قيد البحث . ويتم تفسيره على أنه مقياس التغيير الصرف فى المتغير التابع لوحدة التغيير فى المتغير المستقل حين يتم المحافظة علي قيم المتغيرات الأخرى المستقلة ثابتة . انظر أيضا معامل الانحدار الجزئى التقديرى ، معامل الانحدار الجزئى المعيارى .

Partially nested model

نموذج التعشيش الجزئى :
مثله مثل نموذج التعشيش المتقاطع .

Partitioning of sum of squares

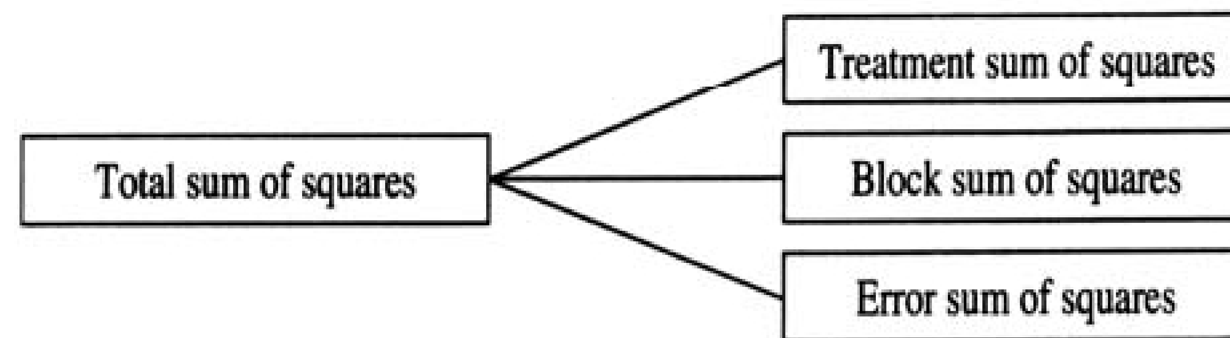
تجزئة مجموع المربعات :
عملية تحليل إجمالى مجموع المربعات ودرجات الحرية إلى عناصر مختلفة لمجموع المربعات ودرجات الحرية .

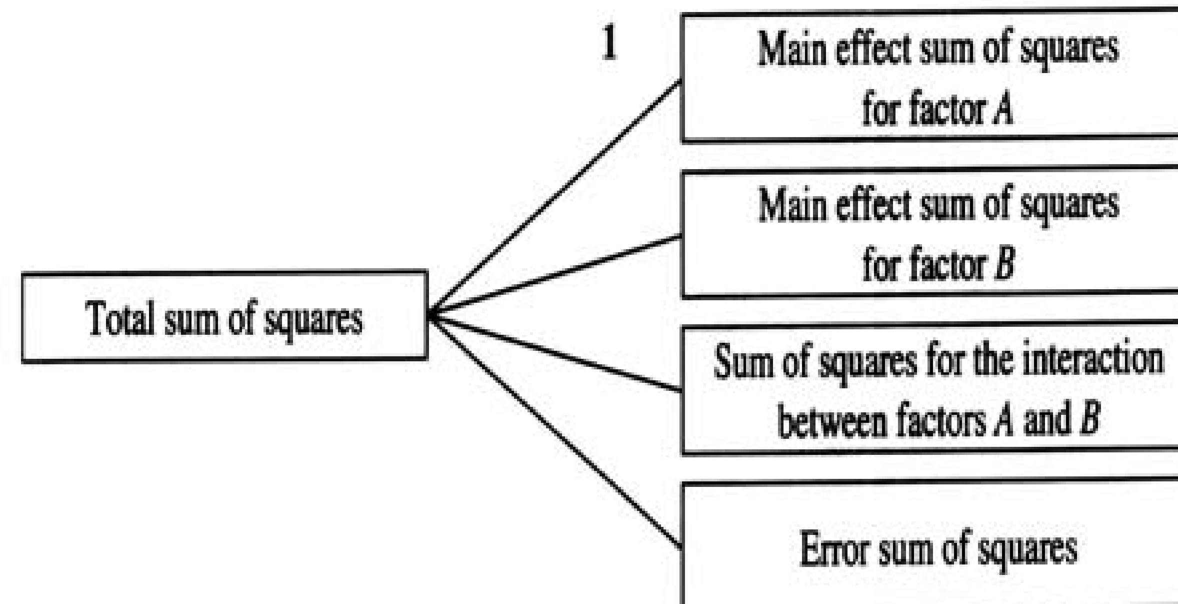
Pascal distribution **توزيع باسكال :**

مثله مثل التوزيع السالب ذى الحدين .

Pascal's triangle **مثلث باسكال :**

فى مـثلث باسكال يبـدأ كل صف وينتهى بـ (١) ، ويتم تكوين كل رقم آخـر لا يسـاوى ١ من مـجـمـوع رقـمين صحيحين فوقـه مباشرة فى الصف السابق ويقدم مثلث باسكال تصور بيانى للمعـامـلات ذات الحدين على شكل شـجـرة الكريسـمـاس ، ويتم الحـصـول على المعـامل ذى الحـدين $(\frac{n}{k})$ عن طريق الرقم (العـدد) $(k+1)$ فى الصف $(n+1)$.





$$\binom{0}{0}$$
$$\binom{1}{0}\binom{1}{1}$$
$$\binom{2}{0}\binom{2}{1}\binom{2}{2}$$
$$\binom{3}{0}\binom{3}{1}\binom{3}{2}\binom{3}{3}$$
$$\binom{4}{0}\binom{4}{1}\binom{4}{2}\binom{4}{3}\binom{4}{4}$$
$$\binom{5}{0}\binom{5}{1}\binom{5}{2}\binom{5}{3}\binom{5}{4}\binom{5}{5}$$
$$\vdots \quad \vdots$$

Pascal's triangle in combinatorial

Path Analysis	**تحليل المسار:** يهدف إلى مقارنة العلاقة المفترضة بين المتغيرات مع البيانات المشاهدة ، بهدف اختبار مدى التوافق بينهما ، وإذا لم يوجد توافق يشير إلى تعديله أو يرشد عن نموذج جديد ، وهذا يعاد اختباره وهكذا . وأسلوب تحليل المسار يستخدم سلسلة من نماذج انحدار متعدد بغرض وصف العلاقة بين عدة متغيرات ، وتحديد العوامل السببية وتقدير قوة تأثيرها . ويعد النموذج على هيئة مخطط diagram يوضح العلاقة بين المتغيرات ويعرض قوة العلاقة بينها والترتيب التتابعي لها Sequential order .
Path analysis	**تحليل المسار :** طريقة لتحليل النماذج السببية عن طريق دراسة التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للمتغيرات والتى من المفترض أنها أسباب المتغيرات المفترض أنها تأثيرات . ويكون الهدف من tتحليل المسار هو تقييم ملائمة النموذج السببى . ولا يكتشف تحليل المسار النموذج السببى ، ويتم إدخال تحسينات على النموذج من قبل الباحث على أساس الاعتبارات الجوهرية أو الأساسية – انظر أيضا الرسم البيانى السببى ، وضع نموذج سببى متغير سببى .
Path analysis	**تحليل المسار :** الهدف مقارنة العلاقة المفترضة بين المتغيرات مع البيانات المشاهدة ، بهدف اختبار مدى التوافق بينهما ، وإذا لم يوجد توافق ، يشير إلى تعديله أو يرشد عن نموذج جديد وهذا يعاد اختباره وهكذا . وأسلوب تحليل المسار يستخدم سلسلة من نماذج انحدار متعدد بغرض وصف العلاقة بين عدة متغيرات ، وتحديد

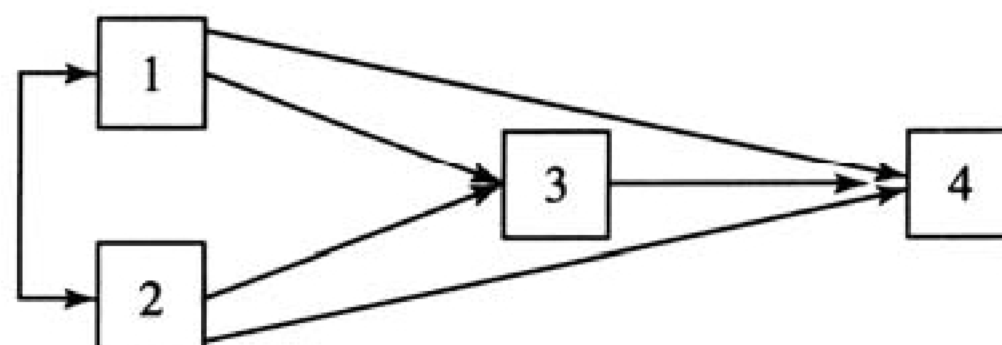
العوامل السببية وتقدير قوة تأثيرها . ويعد النموذج على هيئة مخطط diagram يوضح العلاقة بين المتغيرات ويعرض من قوة العلاقة بينها والترتيب التتابعى لها Sequential order

Path coefficient

معامل المسار :
فى تحليل المسار ، فإن معامل المسار هو مقياس للتأثير المباشر للمتغير السببى على المتغير والذى يتم أخذه كتأثير حين يتم المحافظة على جميع المتغيرات الأخرى ثابتة . ويتم حساب معاملات المسار بنفس الطريقة مثل معامل الانحدار المعيارى فى تحليل الانحدار المتعدد .

Path diagram

رسم بيانى للمسار :
تصور بيانى لتحليل المسار يتم من خلال استخدام الأسهم ذات الرأس الواحدة للإشارة إلى التأثير المباشر لأحد المتغيرات على متغير آخر ، ويتم استخدام الأسهم ذات الرأسين لتصوير المتغيرات المترابطة . ويوضح الرسم البيانى فى أسفل الصفحة رسم بيانى بسيط لمسار أربعة متغيرات ١، ٢، ٣، ٤ ويعتبر المتغير ١، ٢ متغيرات خارجية ويتم تصوير الارتباط بينهما عن طريق خط منحنى بسهم ذى رأسين . ويعتبر المتغير ٣، ٤ متغيرات داخلية ويتم رسم المسارات فى شكل أسهم ذات رأس واحدة من المتغيرات التى يتم أخذها على أنها أسباب (مستقله) بالنسبة للمتغيرات التى يتم أخذها على أنها تأثيرات (تابعة) . ويشير المساران من المتغير ١، ٢ إلى ٣ أن المتغير (٣) متغير يعتمد على المتغير ١، ٢ . وبالمثل فالمسارات الثلاثة من المتغير ١، ٢، ٣ إلى المتغير ٤ تشير إلى أن المتغير (٤) يعتمد على المتغيرات ١، ٢، ٣ ولاحظ أن المتغير ٣ يتم أخذه على أنه متغير تابع بالنسبة للمتغير ١، ٢ إلا أنه أحد المتغيرات المستقلة بالنسبة للمتغير ٤ .



Schematic illustration of a path diagram

Path model

نموذج المسار :
نموذج سببى مفترض تم افتراضه فى تحليل المسار .

Path regression coefficient

معامل انحدار المسار :
انظر معامل المسار .

Patient case

حالة المريض :
مثلها مثل الحالة .

Payoff

الربح :
فى نظرية اللعب ، فهو الفوائد الإيجابية أو السلبية والمرتبطة بكل من الجمع المحتمل بين الفعل / الحدث . فهو مقدار الأموال والتى تنتقل من أحد اللاعبين إلى الآخر فى لعبة بين شخصين .

Payoff matrix

مصفوفة الربح :
فى نظرية اللعب ، فهى مائدة من اتجاهين تمثل اختبارات الاستراتيجيات البديلة ، وحالات الطبيعة ، والأرباح المرتبطة بجميع المجموعات المحتملة من الأفعال والنتائج.

Payoff table

مائدة الربح :
مثلها مثل مصفوفة الربح .

PDF

اختصار لدالة القوة الاحتمالية :

Pearson chi-square statistic /test	**الاختبار الإحصائى لمربع كا الذى وضعه بيرسون :**
Pearson coefficient of skewness	**معامل التواء بيرسون :** مثله مثل معامل الالتواء .
Pearson correlation coefficient	**معامل الارتباط بيرسون:** مثله مثل معامل الارتباط .
Pearson measure of skewness	**مقياس الالتواء لبيرسون :** مثله مثل معامل الالتواء .
Pearson product moment correlation	**معامل ارتباط العزوم لبيرسون :** مثله مثل معامل الارتباط .
Pearson's distributions	**توزيع بارسون :** نظم التوزيع التى وضعها فى البداية كارل بارسون لتمثيل مجموعة متنوعة من التوزيعات بمصطلحات حسابية . ويتم تصنيف هذه التوزيعات فى عائلات التوزيعات والمعروفة باسم توزيعات بيرسون من النمط I، والنمط II، النمط III .... الخ .
Per comparison error rate	**معدل أخطاء المقارنة :**
Per experiment error rate	**معدل أخطاء التجربة :**
Percentage frequency distribution	**النسبة المئوية للتوزيع التكرارى :** توزيع تكرارى يتم تقديمه فى ضوء النسب المئوية . ويتم الحصول عليه من توزيع تكرارى يتم تقديمه فى ضوء النسب المئوية . ويتم الحصول عليه من توزيع التكرارات أو النسب النسبية التى عن طريقها ضرب كل مدخل × ١٠٠ .

Percentage relative frequency	**التكرار النسبى المئوى :** حاصل ضرب كل تكرار نسبى فى مئة .
Percentage relative frequency	**التكرار النسبى المئوى :** حاصل ضرب كل تكرار نسبى فى مئة .
Percentile	**المئينيات :** وهى أحد أنواع المعايير الشائعة الاستخدام فى معظم الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية والاجتماعية والرياضية . وتعتمد المئينيات على تقسيم توزيع المنحنى الاعتدالى إلى مائة قسم ابتداءً من المئينى الأول وحتى المئينى ١٠٠ ، وهى بذلك تشترط أن يكون توزيع الدرجات توزيعاً اعتدالياً . كما أنها تستخدم الدرجات الخام وتحولها إلى درجات معيارية ثم تحسب المئينيات .
Percentile	**مئينى :** جزء من مئه فى توزيع إحصائى .
Percentile (s)	**العلاقة المئينية أو المئين (ى) :** هى العلامة التى يقع تحتها نسبة مئوية محددة من العلامات فى التوزيع .
Percentile charts	**الخرائط المئينية :** رسوم بيانية تم تصميمها لمقارنة القيمة الفردى مع مجموعة من المعايير ويتم استخدمها على نطاق متسع لوضع وتفسير مقاييس النمو الطبيعى وقياسات القدرة والذكاء ، ويعرض الرسم البيانى أسفل الصفحة الخريطة المئينية لأطوال وأوزان الفتيات منذ الميلاد إلى عمر ٣٦ شهراً ولاحظ أنه بالنسبة للفتيات اللائى يبلغ عمرهن ٢١

شهراً، فالنسبة المئينية ٩٥ للوزن تبلغ ١٣,٤ كيلوجرام كما أشارات إلى هذا السهم فى الخريطة البيانية . وبالمثل بالنسبة للفتيات فى عمر ٢١ شهراً يبلغ الوسيط أو النسبة المئينية الـ ٥٠ للوزن ١١,٤ كيلو جرام تقريباً .

Percentile norm

معيار مئينى :
معيار يعبر عنه برتبة مئوية وليس بمتوسط . وقد شاع استخدامه بين الباحثين فترة . ولكنهم تركوه لصعوبات ومشكلات فى استخدامه .

Percentile- percentile plot

المئينية – الرسم البيانى المئينى :
مثله مثل الرسم البيانى ٩-٩ .

Percentile point

النقطة المئينية :
انظر المئينيات .

Percentile rage

النطاق (المدى) المئينى :

Percentile rank

الرتبة المئينية :
مثلها مثل النقطة المئينية .

Percentile rank

الرتبة المئينية :
هى النسبة المئوية لمجموع تكرارات القيم التى تقل عن تلك القيمة وتحسب من العلاقة التالية : الرتبة المئينية لعلامة معينة = (عدد الأفراد الذين حصلوا على علامة أقل – العدد الكلى للأفراد) × ١٠٠ ٪ مثال ١ : المئين ٨٠ أو (ى ٨٠) يشير إلى القيمة التى يصغرها ٨٠ ٪ من القيم ويكبرها ٢٠ ٪ فهى تحدد مركز الفرد بالنسبة لأفراد مجموعته .

مثال٢ : إذا كانت علامة أحمد = ٨٠ وكان المئين لها = ٦٠ فإن هذا يعنى أن ٦٠ ٪ من الطلاب ٦٠/١٠٠×٥٠ = ٣٠ تقع علاماتهم تحت علامة أحمد فإذا كان عدد الطلاب = ٥٠ فإن (اى هناك ٣٠ طالب تقل علاماتهم عن علامات أحمد)

وفى هذا المثال تكون الرتبة المئينية للعلامة

٨٠ = (٣٠ –٥٠) × ١٠٠ = ٦٠ .

مثال ٣ : إذا كان ى ٤٠ = ٦٥ إما أن نقول أن المئين ٤٠ هو العلامة ٦٥ أو نقول أن الرتبة المئينية للعلامة ٦٥ هى ٤٠ .

Percentile rank

رتبة مئينية:

درجة تمثل النسبة المئوية للحالات التى تقع تحت درجة معينة فى اختبار أو نتيجة . وتسمى أيضا الدرجة المئينية Percentile Score .

Percentiles

المئينيات :

المئينيات التى تقسم مجموعة البيانات إلى ١٠٠ جزء متساو ، وكل منها يشتمل على ١ ٪ من إجمالى الملاحظات وبصورة أكثر دقة تعتبر المئينية ١٠٠ pthقيمة لدرجة أن P١٠٠ % pمن البنود فى مجموعة البيانات تكون أقل من أو مساوية لقيمتها و٪(١– P) ١٠٠للبنود تكون أكبر أو تساويها . فالوسيط هو المئينيةth ٥٠ ، والربيعى الأول هو المئينيةth ٢٥ والربيعى الثالث هو المئينية ٧٥ thوتم فى البداية تعريف المئينية على يد Francis galton فى عام ١٨٨٥ والذى أدخل أيضا الربيعات فى وقت مبكر انظر أيضاً العشيرات .

The data arranged in increasing order of magnitude

1%	1%	1%	…	1%	1%	1%

P_1 P_2 P_3 P_{97} P_{98} P_{99}

Perfect correlation

ارتباط تام :
يُقال أن الارتباط بين متغيرين ارتباط تام إذا كانت معرفة قيمة أحد المتغيرات تحدد بالكامل قيمة الآخر .

Perinatal mortality rate

معدل وفيات الجنين :

Period effect

تأثير الفترة :
فى التجربة المتقاطعةِ ، فربما تتفاوت استجابة المريض من فترة إلى أخرى ويُشير تأثير الفترة إلى تأثير الوقت على الاستجابة إلى المرض .

Period of a time series

فترة السلسلة الزمنية :
انظر الدائرة .

Period prevalence rate

معدل الانتشار فى الفترة :
انظر معدل الانتشار .

Periodic survey

إجراء مسحى دورى :
مثله مثل الدراسة الجدولية .

Permutation

تعديل الترتيب :
ان تعديل الترتيب هو ترتيب لمجموعة من العناصر المتميزة التى بها ترتيب معين فى داخلها . على سبيل المثال فترتيبات ثلاثة بنود a,b,c هى cba , cab , bca , bac , acb , abc ويتم الإشارة إلى عدد الترتيبات المحتملة التى يمكن تكوينها من مجموعة من عناصر n والتى تأخذ r فى كل مرة بـ npr ويتم تقديمها بالمعادلة

$$^{n}P_{r} = \frac{n!}{(n-r)!}$$

Permutation test — **اختبار الترتيب :**

مثله مثل الاختبار العشوائى .

Person time — **الشخص والزمن :**

مصطلح يستخدم فى علم الأوبئة يشير إلى القياس الذى تم التوصل إليه عن طريق الجمع بين الأشخاص والزمن وبهذه الطريقة يساهم كل شخص فى العديد من الوحدات الزمنية (عادة بالسنوات) للملاحظة بالنسبة للجماعة المعرضة للمخاطر حين يتم متابعتها بالفعل, ويتم الحصول عليها باعتبارها مجموع الوحدات الفردية للزمن والذى يتعرض من خلاله الخاضعين للبحث فى جماعة الدراسة إلى مخاطر معينة . ويمكن الوصول إليه أيضا على أنه عدد الأشخاص المعرضين لمخاطر حدث هام مضروباً فى متوسط طول فترة الدراسة .

Personal probability — **احتمال شخصى :**

مثله مثل الاحتمال الذاتى .

Person-time incidence rate — **معدل حدوث الشخص والوقت :**

مقياس لمعدل حدوث حدث هام تم الوصول إليه عن طريق استخدام الزمن والشخص المعرض للمخاطر .

Petersen estimator — **مقدر بيترسن :**

Peto's method — **طريقة بيتو :**

طريقة للجمع بين النسب الشاذة فى التحليل البعدى ، وهى تشبه . مقدر Mantel-Haenzel وتكون قائمة على أساس

معدل التكرارات الملحوظة بالنسبة للتكرارات المتوقعة . وعلى الرغم من ذلك يمكن أن تؤدى إلى تحيز أساسى إذا اختلفت النسب الشاذة إلى حد كبير عن القيمة الصفرية . – انظر ايضا التحليل الطبقى .

Phase 1 trial

تجربة من مرحلة واحدة :
تجربة إكلينيكية تم تصميمها لتقييم توزيع وعملية الأيض وإفراز وسموم مخدر جديد .

Phase 11 trial

تجربة من مرحلتين :
تجربة إكلينيكية تم تصميمها لاختبار ملائمة وفعالية المخدر بما فى ذلك مستوى النشاط أو جرعة الأفيون .

Phase 111 trial

تجربة من ثلاث مراحل :
تجربة إكلينيكية تم تصميمها لتقييم الفعالية النسبية لأحد العلاجات مقابل العلاج المعيارى أو الدواء الوهمى .

Phase 1V trial

تجربة من أربع مراحل :
تجربة إشرافية تم تصميمها لتقييم أمان والتأثيرات الجانبية والتفاعلات وبروفيلات الاستخدام بعد أن يتم تسويق العقار.

Phi(Φ) coefficient

معامل فاى :
مقياس للارتباط أو العلاقة بين متغيرين اسميين والتى يتم تصنيف بياناتهم فى جدول التوافق ٢×٢ . فهو مقياس متماثل ويتكافأ مع معامل ارتباط بارسون بالنسبة للمتغيرات التى تشتمل على نتائج ثنائية ويتم الإشارة إليه بالحرف اليونانى Φ، ويتم حسابة بالمعادلة

$$\Phi = \sqrt{\chi^2/n}$$

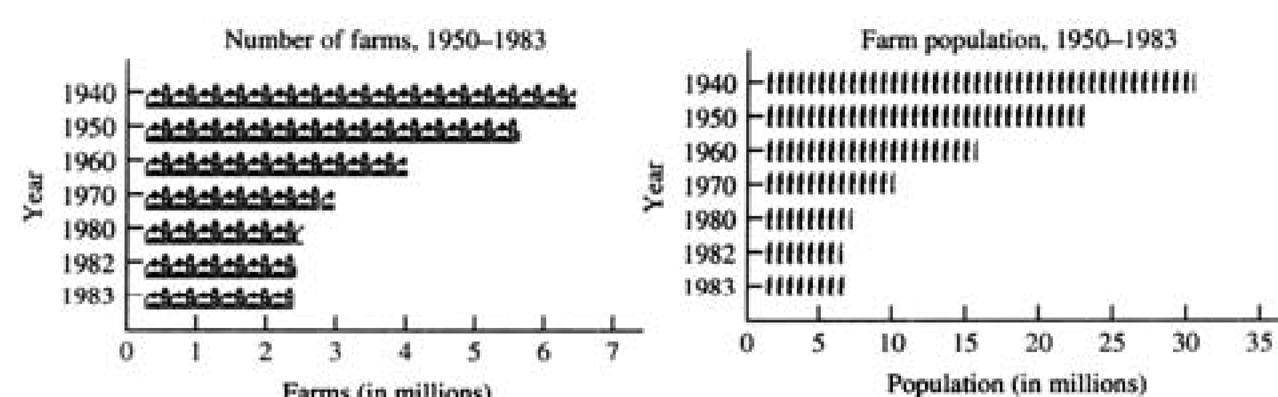
حـيث أن $x2$ هو احـصـاء مـربع كـا العـادى لاخـتـبـار الاستقلال و n هى حجم العينة . ويوجد فى المعامل أقصى قيـمة تبلغ ١ ، وكلما اقـتربت قيمتـه من (١) كلما كان الارتبـاط أقـوى ويعـرف كـعـامل فـاى التـربيـعى على أنه مـتوسط مـعامل التـوافق التربيـعى وهو يرتبط بمعـامل V الذى وضعه Cramer بالمعادلة

$$\Phi = V\sqrt{\min(r-1, c-1)}.$$

Pictogram

مصور تكرارى :

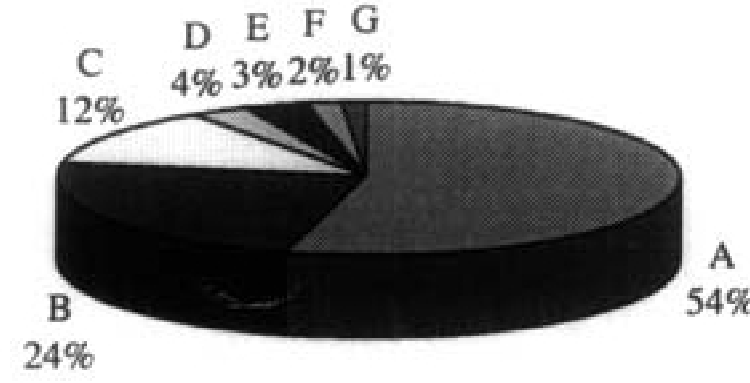
خريطة بيانية تستخدم صور للأشياء والتى يتم مقارنتها لإظهـار الفروق النسبـية فى المقادير وطبيـعة البنود عن طريق تكرار الصور لعدد من المرات فـهـو عرض بصرى (مرئى) لتصوير الفروق بين البيانات الإحصائية



Pie chart

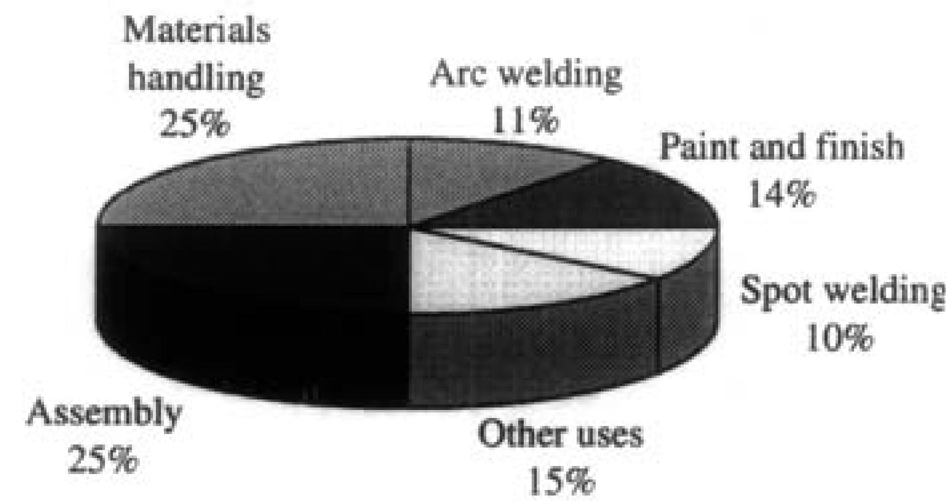
الخريطة البيانية على شكل قطاعات دائرية :

وسيلة تصويرية أو عرض بيانى لعرض البيانات الكيفية أو الاسمية عن طريق تقسيم الدائرة إلى قطاعات مع مناطق متناسبة مع الكميات (تكرار نسبى) بالنسبة لكل فئة . وهى تحـدد كل شـريحـة فى القطاع الدائرى (التـصنيف) ونصيبها النسبى الذى يبلغ ٣٦٠ Oوتعتبر الخرائط البيانية على شكل قطاعات دائرية شائعة للغاية فى وسائل الاعلام إلا أنها ليست مفيدة فى الأبحاث العلمية الجادة . وفى بعض الأحيان يُشار إليها على أنها الرسم البيانى الذى على شكل كيك .



A = Social Security B = Medicare C = Pension/retirement
D = Others E = Medicade F = Subsidized public housing
G = Supplementary security income

Pie chart showing breakdown of U.S. federal outlays benefiting elderly Americans during 1990



Pie chart showing robot applications in the United States during 1990

(Source: *U.S. Statistical Abstracts*, 1990.)

Pie diagram **الرسم البيانى الذى على شكل قطاعات :**

دائرية مثله مثل الخرائط البيانية على شكل قطاعات دائرية .

Pie graph **رسم بيانى على شكل قطاعات دائرية :**

Pilot Experiment **التجربة الاستكشافية:**

يطلق عليها التجربة البسيطة المبدئية أو الاستكشافية أو المرشدة . وهذه التجربة توفر على الباحث وقتاً وجهداً كبيرين كان من المحتمل صياغتهما فى البحث الأساسى .

Pilot study **دراسة استطلاعية :**

دراسة بحثية على نطاق صغير يتم تنفيذها بصفة عامة

قبل تنفيذ البحث على نطاق متسع فيما يتعلق باستكشاف ملائمة الميثودلوجية البحثية والوصول إلى بعض المعلومات الأولية التى تتعلق بسمات معينة لمجتمع الدراسة .

Pilot survey

إجراء مسحى استطلاعى :
إجراء مسحى على نطاق صغير يتم تنفيذه عامة قبل الإجراء المسحى الرئيسى من أجل الحصول على بعض المعلومات الأولية عن مجتمع الدراسة الذى يتم استخدامه فيما بعد فى الإجراء المسحى الرئيسى – انظر أيضا الإجراء المسحى للعينة .

Placebo

دواء وهمى :
علاج أو إجراء زائف يتم تقديمه إلى المرض لتأثيره النفسى وليس لتأثيره الفسيولوجى . فهو عادة علاج أو تدخل غير فعال أو وهمى مثل الحبوب السكرية . وفى الدراسات الإكلينيكية أو الأبحاث التجريبية يتم تنفيذها على الجماعة الضابطة من أجل تقليل التحيز فى المقارنة بحيث كان يمكن أن يتأثر تقييم النتائج بمعلومات (بمعرفة) المريض أو الباحث فى أنه لم يتم تقديم علاج إلى جماعة واحدة ومن أجل أن يكون للدواء الوهمى تأثيره المرغوب ، فمن الضرورى أن يشبه العلاج النشط فى أى مجال آخر مثل المظهر أو اللون أو المذاق أو طريقة التنفيذ من بين أشياء أخرى . ويتم استخدامه بالمقارنة مع العلاجات التى يتم اختبارها – انظر أيضا تأثير الدواء الوهمى .

Placebo effect

تأثير الدواء الوهمى :
العنصر الذاتى أو التأثير النفسى والذى يقدمه أى تطبيق لأى علاج ، ويتم غزو تأثير الدواء الوهمى إلى قوة الإيحاء

والذى من خـلاله يظهـر المرض فى الجـمـاعـة الضـابطة تحسينات إكلينيكية – انظر أيضاً الدواء الوهمى ، ورد الفعل تجاه الدواء الوهمى .

Placebo reaction

رد الفعل تجاه الدواء الوهمى :
ظاهرة يظهـر فيـهـا المرضى الذين يحـصلون على دواء وهمى تأثيرات جانبية مرتبطة بالعلاج النشط – انظر أيضاً تأثير الدواء الوهمى .

Planned comparison

مقارنة مخطط لها :
مقارنة للمتوسطات يتم عادة افتراضها قبل تنفيذ الدراسة وجمع البيانات – انظر أيضاً المقارنة المتعددة ، المقارنة البعدية .

Planning of experiments

تخطيط التجارب :
مثله مثل التخطيط التجريبى .

Platykurtic

توزيع التفلطح :
يقال أن التوزيع متنفلطح حين تتجه الملاحظات إلى شغل (ملء) النطاق الكامل للتوزيع ، وتقتصير أطراف منحنياته وجعلها مسطحة وأقل تدبباً أكثر من المنحنى الاعتدالى . ومن ثم فتوزيع التفلطح توزيع مسطح مع مناطق طرفية أصغر من التوزيع الاعتدالى – انظر أيضاً توزيع مدبب التفلطح ، ومتوسط التفلطح .

A platykurtic distribution

Platykurtic curve	**منحنى التفلطح :**
Platykurtic distribution	**توزيع التفلطح :**
Platykurtosis	**متفلطح :**
Plot	**رسم بيانى :** مصطلح يستخدم فى تجارب المجال الزراعى للإشارة إلى منطقة الأرض التى يتم استخدامها كوحدة تجريبية . وفى التصميم التجريبى يتم تطبيق المعالجات على الرسوم البيانية بالتوقف مع خطة عشوائية معينة . وبصفة عامة يستخدم المصطلح للإشارة إلى الوحدة التجريبية فى أى مجال من مجالات البحث العلمى .
Point biserial coefficient of correlation	**مُعامل ارتباط التسلسل :** مُعامل الارتباط بين متغير متصل ومتغير ثنائى به تشعب طبيعى ، قارن الارتباط المتسلسل .
Point estimate	**تقدير القيمة :** قيمة عددية واحدة تصف بيانات العينة المستخدمة باعتبارها تقدير لقيمة بارامتر المجتمع . على سبيل المثال، فقيمة متوسط العينة X تقدم تقدير بقيمة لمتوسط الجماعة μ ، ويقدم تقدير القيمة قيمة مقدرة واحدة للبارامتر بالمقارنة بتقدير الفئة والذى يحدد نطاق القيم ، انظر أيضا التقدير الفئوى .
Point estimation	**تقدير القيمة :** عملية تقدير البارامتر فى ضوء قيمة عددية واحدة اطلق عليها اسم point estimate ، وتعرف طريقة تقدير point estimate من بيانات العينة على أنها مقدر .

Point estimator **مُقدر القيمة :**

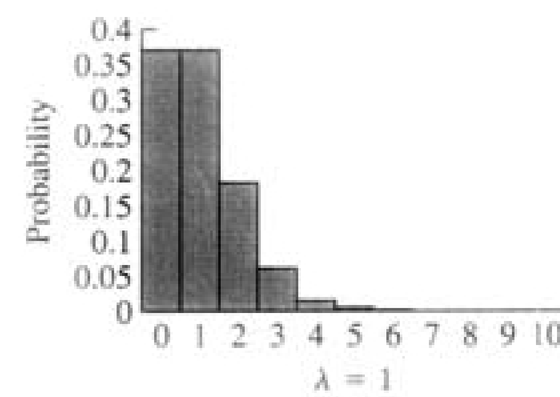
انظر تقدير بقيمة .

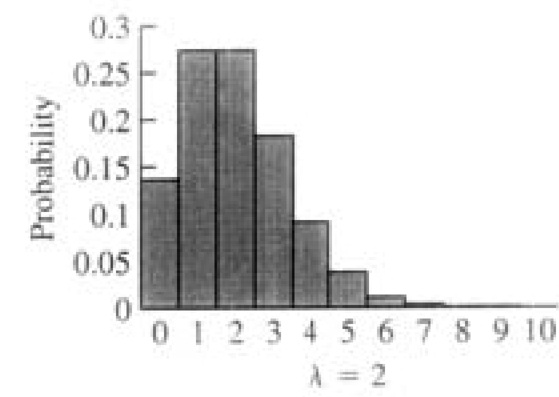
Poisson distribution **توزيع بواسون :**

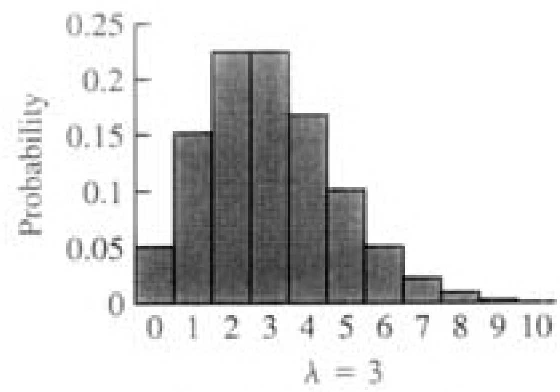
توزيع احتمالى يستخدم لنمذجة ظهور نتيجة نادرة ، ويتم تقديم الدالة الاحتمالية لتوزيع poissonبالآتى

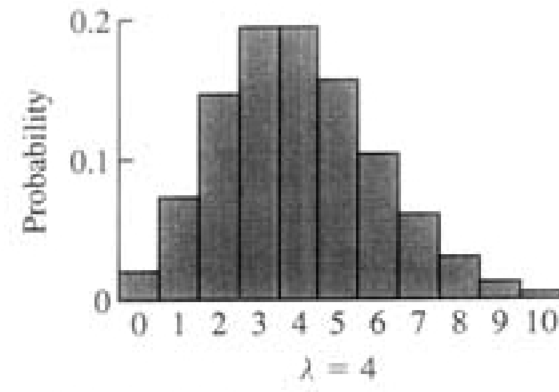
$$p(x) = \frac{e^{-\lambda}\lambda^{x}}{x!} \qquad x = 0, 1, 2, \ldots$$

حيث أن e هى قاعدة اللوغاريتم الطبيعى أو لوغاريتم Napierianو λ هى متوسط قيمة توزيع بواسون poisson ويظهر توزيع poissonعلى أنه شكل محدود من التوزيع ذى الحدين ضم ∞ 0➤p، ∞ لدرجة أن λ ➤np ويتم استخدام توزيع poissonعلى نطاق متسع فى وصف نماذج الاحتمالية لهذه الظاهرة المتنوعة باعتبارها أعداد لكل وحدة زمنية وعدد مستعمرات البكتريا ، أو عدد جداول احتمالية - poissonوهى جداول تقدم احتماليات لتوزيع poissonللقيم المختلفة للبارامتر λ .









Poisson homogeneity test

اختبار التجانس لبواسون :

مؤشر أو إحصاء يستخدم لاختبار الافتراض الخاص بالمســـاواة بين العديد من بارامتـــرات بواسون . وحين يتم تقديم عينـــات kمن نفس الحجـــم مع أعداد بواسون $x_1 , x_2 , ... x_k$ فيتم حسابها بالمعادلة

$$\sum_{i=1}^{k} (x_i - \bar{x})^2/\bar{x} \qquad \text{where } \bar{x} = \sum_{i=1}^{k} x_i/k$$

ويتم اختبار دلالة المؤشر من النتيجة التى تذكر أنه فى ظل الإفتراض الصفرى لتجانس بارامترات بواسون يوجد فى المؤشر توزيع كا مع درجات حرية . k-1انظر ايضا مؤشر التشتت ذى الحدين .

Poisson probability tables

جداول الاحتمالية لبواسون :

جداول تقدم احتمالات لتوزيع بواسون بالنسبة للقيم المختلفة لبارامتر λ ويظهر جزء من جداول الاحتمالية لبواسون فى أسفل الصفحة

Poisson probability table

	λ									
x	**0.1**	**0.2**	**0.3**	**0.4**	**0.5**	**0.6**	**0.7**	**0.8**	**0.9**	**1.0**
0	0.9048	0.8187	0.7408	0.6703	0.6065	0.5488	0.4966	0.4493	0.4066	0.3679
1	0.0905	0.1637	0.2222	0.2681	0.3033	0.3293	0.3476	0.3595	0.3659	0.3679
2	0.0045	0.0164	0.0333	0.0536	0.0758	0.0988	0.1217	0.1438	0.1647	0.1839
3	0.0002	0.0011	0.0033	0.0072	0.0126	0.0198	0.0284	0.0383	0.0494	0.0613
4	0.0000	0.0001	0.0002	0.0007	0.0016	0.0030	0.0050	0.0077	0.0111	0.0153
5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0004	0.0007	0.0012	0.0020	0.0031
6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0003	0.0005
7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001
	λ									
x	**1.1**	**1.2**	**1.3**	**1.4**	**1.5**	**1.6**	**1.7**	**1.8**	**1.9**	**2.0**
0	0.3329	0.3012	0.2725	0.2466	0.2231	0.2019	0.1827	0.1653	0.1496	0.1353
1	0.3662	0.3614	0.3543	0.3452	0.3347	0.3230	0.3106	0.2975	0.2842	0.2707
2	0.2014	0.2169	0.2303	0.2417	0.2510	0.2584	0.2640	0.2678	0.2700	0.2707
3	0.0738	0.0867	0.0998	0.1128	0.1255	0.1378	0.1496	0.1607	0.1710	0.1804
4	0.0203	0.0260	0.0324	0.0395	0.0471	0.0551	0.0636	0.0723	0.0812	0.0902
5	0.0045	0.0062	0.0084	0.0111	0.0141	0.0176	0.0216	0.0260	0.0309	0.0361
6	0.0008	0.0012	0.0018	0.0026	0.0035	0.0047	0.0061	0.0078	0.0098	0.0120
7	0.0001	0.0002	0.0003	0.0005	0.0008	0.0011	0.0015	0.0020	0.0027	0.0034
8	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0003	0.0005	0.0006	0.0009
9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002
	λ									
x	**2.1**	**2.2**	**2.3**	**2.4**	**2.5**	**2.6**	**2.7**	**2.8**	**2.9**	**3.0**
0	0.1225	0.1108	0.1003	0.0907	0.0821	0.0743	0.0672	0.0608	0.0550	0.0498
1	0.2572	0.2438	0.2306	0.2177	0.2052	0.1931	0.1815	0.1703	0.1596	0.1494
2	0.2700	0.2681	0.2652	0.2613	0.2565	0.2510	0.2450	0.2384	0.2314	0.2240
3	0.1890	0.1966	0.2033	0.2090	0.2138	0.2176	0.2205	0.2225	0.2237	0.2240
4	0.0992	0.1082	0.1169	0.1254	0.1336	0.1414	0.1488	0.1557	0.1622	0.1680
5	0.0417	0.0476	0.0538	0.0602	0.0668	0.0735	0.0804	0.0872	0.0940	0.1008
6	0.0146	0.0174	0.0206	0.0241	0.0278	0.0319	0.0362	0.0407	0.0455	0.0504
7	0.0044	0.0055	0.0068	0.0083	0.0099	0.0118	0.0139	0.0163	0.0188	0.0216
8	0.0011	0.0015	0.0019	0.0025	0.0031	0.0038	0.0047	0.0057	0.0068	0.0081
9	0.0003	0.0004	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018	0.0022	0.0027
10	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006	0.0008
11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002
12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001

Source: Computed by using software.

Poisson regression	**انحدار بواسون :** فى انحدار بواسون ، يفترض أن التوزيع الضمنى للمتغير التابع يتبع قانون احتمالية بواسون . ويتم نمذجه E(y) باعتبارها الأس لسمات الأشخاص . ويتم استخدامه عادة لتحليل بيانات عددية لحدث نادر . وتكون طريقة تقدير معاملات الانحدار فى انحدار بواسون قائمة بصفة عامة على أساس مبدأ أقصى احتمال . ويتم استخدام انحدار بواسون على نطاق متسع من العديد من الدراسات الطبية والدراسات الخاصة بعلم الأوبئة ويجب ملاحظة أن الفرق المفاهيمى الحقيقى الوحيد بين انحدار بواسون والانحدار المتعدد المعيارى هو أن الأول يستلزم الافتراض الخاص بتوزيع بواسون مكان التوزيع الاعتدالى . ويكون الهدف التحليلى فى كل من الحالتين واحدا ، اى توافق معادلة الانحدار مع المتوسط باعتباره نتيجة لمجموعة من المتغيرات المستقلة .
Poll	**استفتاء :** مثله مثل استطلاع الآراء .
Polychotomous variable	**متغير متعدد التشعب :** متغير كيفى أو مقياس اسمى يمكن أن يأخذ أكثر من نتيجتين محتملتين – قارن المتغير المتفرع .
Polygon	**مضطلع :** مثله مثل المضطلع التكرارى .
Polynomial regression	**انحدار متعدد الحدود :** انحدار منحنى الأضلاع والذى يشتمل على مصطلحات المتغيرات التفسيرية .

Polynomial trend	**اتجاه متعدد الحدود :** اتجاه فى بيانات السلسلة الزمنية والذى يتم تمثيله عن طريق الانحدار متعدد الحدود . ويتم تمثيله عن طريق معادلة . $y = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 t^2 + \cdots + \beta_n t^n$ حيث أن βi (i = 0 , 1 , 2,...., n) هى ثوابت و t هى الزمن . ويتم تقدير معاملات βi عن طريق طريقة المربعات الصغيرة .
Polytomous logistic regression	**الانحدار اللوجستى :** طريقة للانحدار المنطقى تشتمل على متغير تصنيفى به أكثر من تصنيفين غير مرتبين باعتباره المتغير التابع – انظر أيضاً الانحدار المنطقى الترتيبى .
Polytomous variable	**متغير :** مثله مثل المتغير متعدد الانقسام .
Pooled estimate	**تقدير متجمع :** تقدير لبارامتر تم الحصول عليه عن طريق تجميع تقديرين أو أكثر من تقدير .
Pooled standard deviation	**الانحراف المعيارى المتجمع :** انظر التباين المتجمع .
Pooled variance	**التباين المتجمع :** تقدير لتباين الجماعة قائماً على أساس جمع تقديرين (أو أكثر) من تقديرات العينة . فهو المتوسط الموزون لتباينين أو أكثر من تباين للعينة (فالأوزان هى درجات الحرية المرتبطة بكل تباين) والمستخدم لتقدير التباين(والمعروف

أنه متساو) فى كل جماعة يتم استخلاص العينات منها على سبيل المثال ، إذا تم استخلاص عينتين من نفس الجماعة أو من جماعات مختلفة بها تباينات متساوية σ^2 ، ويمكن تجميع أو أخذ متوسط تباينات العينة للحصول على تقدير أفضل لـ σ^2 فإذا كان حجم العينتين n , n2 ، مع تباينات العينة المتطابقة S^2_1 , S^2_2 تكون معادلة لتقدير المتجمع هى

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

فيعرف الجذر التربيعى للتباين المتجمع على أنه الانحراف المعيارى المتجمع ، ويكون التباين المتجمع أو الانحراف المعيارى ملائما إذا كانت تباينات جماعتين أو أكثر متساوية .

Population **الجماعة (المتجمع) :**

مجموعة كاملة من الأشياء أو القياسات أو الأشخاص الذين يشتركون فى بعض السمات الهامة العامة التى يمكن ملاحظتها . وفى علم الإحصاء ، تشير عادة الجماعة إلى الدرجات أو الملاحظات وليس بالضرورة إلى الأشخاص أو الكائنات العضوية أو الأشياء الأخرى ، فمجموعة الدرجات هى تجميع جميع القياسات المحتملة والتى تم تحديدها عن طريق تعريف معين ، ويكون المصطلح تقريبا مرادفا لمصطلح الكون .

Population **المجتمع:**

ويعنى جميع الأفراد الذين يمثلون ظاهرة ما .

Population	**المجتمع :** المجموعة الكلية التى تضم جميع المفردات المستهدفة بالبحث أو الدراسة والمشتركة فى وصف أو صفات معينة .
Population at risk	**جماعة معرضة للمخاطر :** الأشخاص الذين يتوفر لهم فرصة للتعاقد مع مرض أو حالة صحية معينة (مثل أثناء انتشار أحد الأوبئة) .
Population census	**احصاء السكان :**
Population coefficient of correlation	**معامل ارتباط الجماعة :** مقياس لدرجة العلاقة الخطية بين متغيرين فى أحد الجماعات . ويتم عادة الإشارة إليه بالحرف اليونانى p انظر ايضا معامل الارتباط ، معامل ارتباط العينة .
Population coefficient of determination	**معامل تحديد الجماعة :** مثله مثل معامل تحديد الجماعة المتعدد .
Population coefficient of multiple determination	**معامل تحديد الجماعة المتعدد :** مقياس خاص بالى أى مدى يكون مستوى الانحدار متطابق (متوافق) مع بيانات الجماعة القائمة على أساسه.
Population correlation	**ارتباط الجماعة :** مثله مثل معامل ارتباط الجماعة .
Population covariance matrix	**مصفوفة التباين المشترك للجماعة :** مصفوفة التباين المشترك حيث يكون التباين والتباين المشترك بارامترات للتوزيع الاحتمالى متعدد التباين – انظر ايضا مصفوفة التباين المشترك للعينة .

Population dynamics

ديناميكية الجماعة :

دراسة التغيرات فى حجم وبناء الجماعة على مدار فترة زمنية .

Population forecasts

تنبؤات الجماعة :

مشروع خاص بزيادة أو انخفاض السكان فى المستقبل ، وتكون التنبؤات قائمة على أساس معدلات الموت ومعدلات المواليد المفترضة والتى يتم استخلاصها من الأرقام التى تم جمعها من الإحصاءات ويتم عادة إعدادها عن طريق إدارات الحكومة .

Population mean

متوسط الجماعة :

مقياس يستخدم بصفة عامة عن مركز الجماعة ، فبالنسبة للجماعة المحددة بقيم القياس $x_1 , x_2 ,..... x_n$ ، فيتم تعريفها على أنها $\mu(x_1 + x_2 + ... + x_n)/N$ وبالنسبة للجماعة المتصلة يمكن تفسير المتوسط على أنه نقطة اتزان منحنى الكثافة – انظر ايضا المتوسط ، متوسط العينة .

Population median

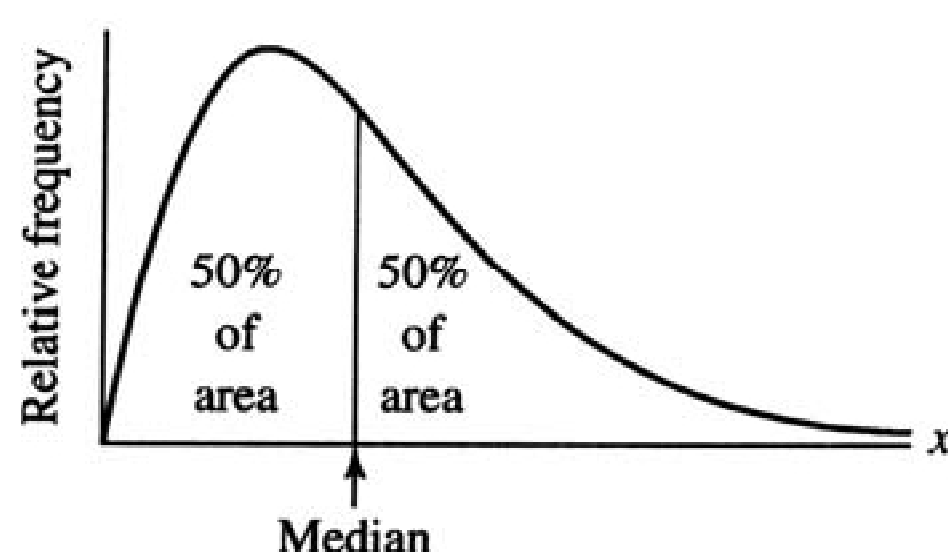
وسيط الجماعة :

هو تلك القيمة التى تقسم الجماعة الكلية إلى جزئين متساويين وبالنسبة للمتغير المتصل Xيتم تعريفه بالمعادلة

$$P (X > M) = P (X < M) = 0.5$$

حيث Mهى قيمة الوسيط . وبالنسبة للجماعة المحددة ،

ربما يظهـــر غـــمـــوض ويمكن حله عن طريق بعض المصطلحـات . وبالنسـبـة لجـمـاعـة الأشـيـاء 2N+1 يكون الوسيط هو قيمة الأشياء المرتبة (N +1) ، وبالنسبة لجماعة الأشيـاء 2N ، يتم تعريفة على أنه مـتوسط قيم الأشـيـاء المرتبة (N +1) Nth and انظر أيضاً وسيط العينة



Population moments

عزوم الجماعة :

انظر العزوم .

Population parameter

بارامتر الجماعة :

مثله مثل البارامتر .

Population proportion

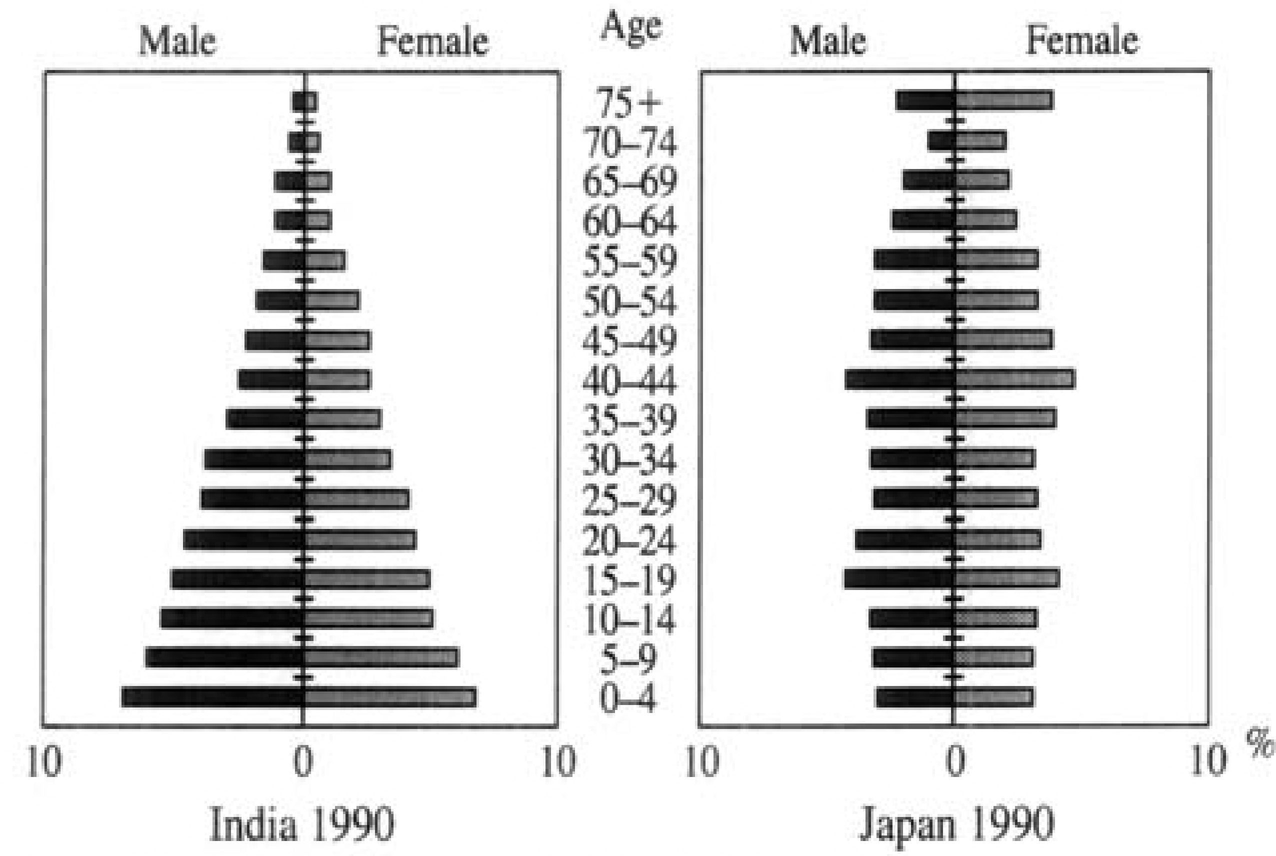
نسب الجماعة :

مثلها مثل النسب ذى الحدين .

Population pyramid

الهرم السكانى :

تمثـيل بيانى يتم تصمـيمه لتوضيح عمر وجنس إحدى الجـمـاعـات البـشرية ، ويتكون من زوجين من المدرجـات التكرارية ، واحـد للذكـور والآخـر للإناث . وهو يعكس التركيب المتغير للسكان والمرتبط بالخصوبة والموت الذى يتعلق بالعمر ، ويتم تصميمه لتقديم صورة سريعة شاملة عن البناء الخـاص بالعمر والجنس للسكان ، ويوضح الرسم البيانى الأهرامات السكانية والتى تقارن بين البناء الخاص بالعمر والجنس فى الهند مع اليابان .



Examples of population pyramids for India and Japan
(Source: *United Nations Statistical Abstracts*, 1990.)

Population regression coefficients

معاملات انحدار الجماعة :

مثلها مثل معاملات الانحدار الحقيقى .

Population regression equation

معادلة انحدار الجماعة :

مثلها مثل معادلة الانحدار .

Population regression line

خط انحدار الجماعة :

مثلها مثل خط الانحدار الحقيقى .

Population size

حجم الجماعة :

إجمالى عدد العناصر أو البنود والذى يشكل جماعة معينة . وبالنسبة للجماعة ذات الحجم المحدود يشار إليه بالحرف N .

Population standard deviation

الانحراف المعيارى للجماعة :

مقياس للمتغيرية أو لتشتت الجماعة يتم استخدامه بصفة عامة ، وبالنسبة للجماعة المحددة بقيم القياس X1 , X2..., Xn, يتم تعريفة على أنه

$$\sigma = \sqrt{\left\{\left[\sum_{i=1}^{N}(X_i-\mu)^2\right]\Big/N\right\}}$$

حيث أن μ هى متوسط الجماعة ، انظر أيضاً الانحراف المعيارى للعينة ، والانحراف المعيارى .

Population variance — **تباين الجماعة :**
بارامتر يقيس متغيريه أو تشتت سمات أحدى الجماعات ، وهو يساوى مربع الانحراف المعيارى للجماعة ، انظر ايضا الانحراف المعيارى للعينة ، تباين العينة والتباين .

Positive correlation — **الارتباط الإيجابى :**
فى تحليل الارتباط ، يُقال أن متغيرين بهما ارتباط إيجابى حين تميل القيم العالية لأحد المتغيرات إلى أن تكون مرتبطة بالقيم العالية للمتغير الأخر ، وبالمثل تميل القيم المنخفضة لأحد المتغيرات لأن تكون مرتبطة بالقيم المنخفضة للمتغير الآخر ومن أمثلة الروابط الإيجابية نفقات المبيعات والدعاية ، وتكاليف الإنتاج والإنتاجية ، ونفقات وسائل توفير العمالة . ويكون فى بعض الأحيان مضللا وذلك بسبب تدخل متغير ثالث .

Positive partial relation — **علاقة جزئية موجبة:**
أى أن هناك علاقة مضطردة ولكن ليست تامة ، فالزيادة فى أحد العاملين تميل على وجه العموم لأن يتبعها زيادة فى المتغير الآخر ، والنقص يميل لأن يتبعه نقص على وجه العموم .

Positive predictive value — **القيمة التنبؤية الموجبة :**

Positive relation	**العلاقة الموجبة :**
Positive relationship	**علاقة موجبة :**
Positive skewness	**التواء موجب :** انظر توزيع الالتواء .
Positive study	**دراسة إيجابية :** دراسة تثبت إمكانية تطبيق الفرض البحثى . ويتم الإعلان عن نتائج الدراسة الإيجابية أثناء رفض الفرض الصفرى والنتائج على أنها ذات دلالة إحصائية .
Positive synergism	**التعاون الإيجابى :**
Positively skewed distribution	**التوزيع الملتو الموجب :** انظر التوزيع الملتو .
Postal survey	**إجراء مسحى عن طريق البريد :** استخدام الخدمات البريدية لإرسال الاستبيانات إلى عينة منتقاة من الأشخاص أو المنظمات الذين يطلب منهم تقديم إجابات وإعادة الاستبيانات . والمشكلة الرئيسية مع هذه الأنواع من الإجراءات المسحية هو معدل الإجابة المنخفض جداً . وعادة فالخاضعين للبحث وغير الخاضعين للبحث باعتبارهم جماعات ، كل منهم يكون له خصوصياته ، والتى تكون فى حالات عديدة ملائمة لأهداف الإجراء المسحى . وببساطة لا يكون كافياً زيادة حجم العينة لتشكيل عدم التحيز فى الإجابة .

Posterior analysis	**التحليل البعدى (اللاحق) :** فى إحصاءات Bayesian ، يتم الحصول على توزيع بعدى لبارامتر غير معروف عن طريق الجمع بين التوزيع القبلى وبيانات العينة من خلال نظرية Bayes . قارن التوزيع القبلى ، انظر أيضا التحليل البعدى والاحتمالات البعدية .
Posterior probabilities	**الاحتمالات البعدية :** الاحتمالات المعدلة للأحداث والتى يتم الوصول إليها عن طريق تطبيق نظرية Bayes ، وتضع الاحتمالات البعدية فى اعتبارها بيانات العينة الملحوظة ويتم استخدامها كتمييز مضاد للاحتمالات القبلية وهى الاحتمالات التى تكون قبل تدوين أى ملاحظات . ويشار إليها أيضا على أنها الإحتمالات العكسية . قارن الاحتمالات القبلية ، انظر ايضا التحليل البعدى ، والتوزيع البعدى .
Posterior probability distribution	**التوزيع الاحتمالى البعدى :** مثله مثل التوزيع البعدى .
Post-hoc comparison	**مقارنة بعدية :** طريقة لإجراء مقارنة إحصائية للفروق بين متوسطات الجماعة بعد تنفيذ تحليل التباين . وعادة لا يتم التخطيط للمقارنة البعدية فى بداية الدراسة إلا أنه يتم افتراضها عن طريق دراسة البيانات . انظر أيضاً المقارنة المتعددة ، والمقارنة التى يتم التخطيط لها .
Post-stratification	**طبقات بعدية :** تصنيف للعينة إلى طبقات مختلفة بعد اختيارها .

Post-test odds

نسب الاختبار البعدى :
أثناء إجراء الاختبار التشخيصى أو اختبار التصفية ، يتم معرفة النسب فى أن شخص ما يعانى من مرض أو حالة معينة بعد أن يتم تنفيذ الإجراء التشخيصى . وتكون نظرية نسب الاختبار البعدى متشابهة مع نسب القيم التنبؤية للاختبار . انظر أيضاً نسب الاختبار القبلى ، واحتمالية الاختبار البعدى .

Post-test probability

احتمالية لاختبار البعدى :
أثناء إجراء الاختبار التشخيصى أو اختبار التصفية ، فهى احتمالية أن الفرد يعانى من حالة معينة بعد نتائج الإجراء التشخيصى وهى مرتبطة بنسب الاختبار البعدى عن طريق المعادلة التالية :

احتمالية الاختبار البعدى = نسب الاختبار البعدى / (١+ نسب الاختبار البعدى)

Power

القوة :
يتم تعريف قوة اختبار الفرض على أنه احتمالية رفض الفرض الصفرى ، حين يكون زائفا فى مقابل بديل معين أى احتمالية رفض الفرض الصفرى حين يكون البديل فى الواقع حقيقياً . وهى تعتمد على عدد من العوامل بما فى ذلك طبيعة الإحصاء الاختبارى وحجم العينة ومستوى الدلالة وتحديد ما إذا كان الاختبار موجها أو غير موجه وقيمة بارامتر الجماعة الحقيقية وتقدم القوة طريقة للتميز بين اختبارات تنافسية مختلفة لنفس الافتراض ، وهى تقدم أيضاً الأساس لتقدير حجم العينة الضرورية لاكتشاف تأثير من مقدار معين . وهى تساوى $1-\beta$ حيث أن β هى احتمالية الخطأ من النوع الثانى . ويتم زيادة قوة الاختبار عن طريق زيادة حجم العينة إلا انها تنخفض مع زيادة متغيرية القياسات الفردية .

Power efficiency

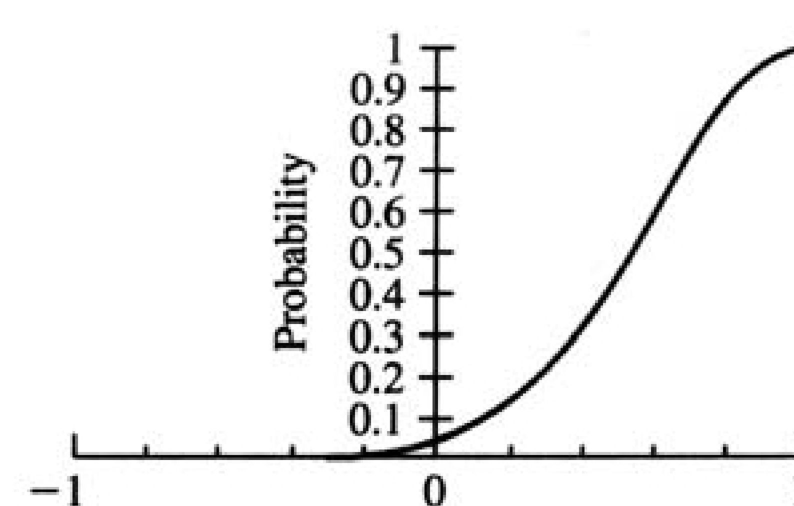
فعالية القوة :

يتم تعريف فعالية قوة الاختبار A بخصوص الاختبار B على انها nB/nA حيث أن nA هى عدد الملاحظات الضرورية للاختبار A ليكون له نفس القوة التى تكون للاختبار B على ملاحظات nB ويتطابق كل من الاختبارين مع نفس الفرض البديل على نفس مستوى الدلالة .

Power function

دالة القوة :

الدالة أو المنحنى الذى يمثل احتمالية رفض الفرض الصفرى بالنسبة لقيم مختلفة للافتراض البديل . ومن ثم فبالنسبة لجميع قيم البارامتر باستثناء القيم تحت الفرض الصفرى ، تقدم دالة القوة احتمالية عدم الالتزام بالأخطاء من النوع الثانى .



Example of a power function

Power of a test

قوة الاختبار:

قدرة اختبار إحصائى على الكشف عن تأثيرات ذات حجم معين .

Power of a test

قوة الاختبار :

مثلها مثل القوة .

Power of the hypothesis test

قوة اختبار الفرض :

مثلها مثل القوة .

Power transformation	**تحول القوة :** نوع من التحولات التى افترضها G.E.P Box، D.R.Coxلتحقيق الاعتدالية أو التجانس فى مجموعة البيانات . ويتم تقديم الشكل العام للتحول على النحو التالى: $$y = \begin{cases} x^{\lambda}, & \lambda \neq 0 \\ \log_e (x), & \lambda = 0 \end{cases}$$ حيث أن λ هى البارامتر الذى يتم تحديده من البيانات . وتشتمل التحولات على التحولات التالية لحالات خاصة . $y = 1/x, \lambda = -1 ; y = 1/\sqrt{x}, \lambda = -\frac{1}{2}; y = \log_e (x), \lambda = 0;$ $y = \sqrt{x}, \lambda = \frac{1}{2}; y = x^2, \lambda = 2$
Practical significance	**الدلالة العملية :** مصطلح يستخدم على عكس الدلالة الإحصائية للتركيز على الحقيقة التى تذكر أن الفرق الملحوظ يكون شيئا هادفا وذى مغزى فى سياق الموضوع قيد البحث ومن غير المحتمل أن يعود إلى الصدفة وحدها . وعلى سبيل المثال ، مع العينة الكبيرة تتحول الفروق الصغيرة جداً والتى ليس لها أهمية عملية مهما تكن ، تتحول إلى أن تكون ذات دلالة إحصائية . وتشير الدلالة العملية إلى أهمية النتائج البحثية فى النظرية ، أو السياسية أو التفسير . ويمكن أن يساعد استخدام فترات الثقة فى تقييم الدلالة العملية لنتائج الدراسة .
Precision	**الدقة :** فى نظرية القياس ، تشير الدقة إلى الجودة المرتبطة بمجموعة من القياسات تقترب من خلالها الملاحظات المتكررة من القيمة الحقيقة . وربما لا يكون القياس الدقيق دقيقا وذلك بسبب التحيز غير المعترف به أو الأخطاء

	الأخرى فى المثيودلوجيا ، وفى التقدير الإحصائى ، تشير الدقة إلى انتشار تقدير البارامتر ويتم قياسها عن طريق الخطأ المعيارى للمقدر .
Predicted variable	**المتغير المتنبأ به :**
	فى تحليل الانحدار يطلق على المتغير الذى يتم إجراء تحليل انحدارى له المتغير التابع أو المتغير المتنبأ به . ويتم دائماً رسمه على أنه المتغير y فى الرسم البيانى الخاص بالتشتت .
Prediction	**التنبؤ :**
	التكهن بقيم المتغير التابع باعتباره دالة للمتغيرات التفسيرية ونموذج يربط الأول بالأخير .
Prediction equation	**معادلة التنبؤ :**
	معادلة الانحدار والتى تمثل نموذج الانحدار الذى تم تقديره والذى يتم استخدامه للتنبؤ بقيمة المتغير التابع من قيمة معينة للمتغير المستقل .
Prediction interval	**فترة التنبؤ :**
	فى تحليل الانحدار ، تقع فترة الثقة داخل نطاق الملاحظات المستقلة للمتغير التابع ، لقيمة معينة للمتغير المستقل . تقع على احتمالية معينة .
Predictive value negative	**قيمة التنبؤ السالبة :**
	فى اختبار التصفية أو الاختبار التشخيصى لأحد الأمراض، فهى احتمال أن أحد الأشخاص والذى حقق نتائج تشخيصية سالبة فى الاختبار لا يعانى من المرض .

Predictive value positive	**قيمة التنبؤ الموجبة :** في اختبار التصفية أو الاختبار التشخيصى فهى احتمالية أن الشخص الذى حقق نتائج تشخيصية موجبة فى الاختبار لايعانى من المرض فى الواقع .
Predictive values	**قيم تنبؤية :** انظر قيمة التنبؤ السالبة ، قيم التنبؤ الموجبة .
Predictor	**عامل التنبؤ :** مثله مثل متغير عامل التنبؤ.
Predictor variable	**متغير عامل التنبؤ :** فى تحليل الانحدار ، فالمتغير الذى بمثابة الأساس للتنبؤ يطلق عليه اسم متغير عامل التنبؤ ، ويطلق عليه ايضا المتغير المستقل أو المتغير التفسيرى . ويتم دائماً رسمه على أنه المتغير Xفى الرسم البيانى الخاص بالتشتت .
Preposterior analysis	**التحليل القبلى والبعدى :** شكل من أشكال اتخاذ القرار فى ظل عدم اليقين والذى يشتمل على الحصول على بيانات تجريبية أو بيانات عينة قبل الانتقال إلى التحليل القبلى أو البعدى .
PRESS statistic	**إحصاء : PRESS** مقياس لحسن مطابقة النموذج والمستخدم فى تحليل الانحدار وهو اختصار لـ (مجموع المربعات لأخطاء البواقى المتنبأ بها) ويتم تصميمه على أنه مقياس خاص بكيف يتنبأ نموذج انحدارى معين بالبيانات بخلاف تلك البيانات المستخدمة فى التوافق . ويحكم على النماذج التى بها قيم PRESSصغيرة على أنها تقدم مطابقة ملائمة بمعنى وجود أخطاء تنبؤ صغيرة .

Pretest odds

أعداد الاختبار القبلى :
فى الاختبار التشخيصى أو اختبار التصفية فهى نسب أن شخص يعانى من مرض أو حالة معينة قبل أن يتم تنفيذ الإجراء التشخيصى وتكون النتائج معروفة . وتكون نظريه نسب الاختبار القبلى مماثلة للاحتمالات القبلية .

Pretest probability

احتمالية الاختبار القبلى :
فى الاختبار التشخيصى أو اختبار التصفية ، فهو احتمال أن الشخص يعانى من مرض أو حالة معينة قبل أن يتم تنفيذ إجراء تشخيصى ملائم وهى ترتبط بنسب الاختبار القبلى بالمعادلة :

$$\text{Pretest probability} \; \frac{\text{pretest odds}}{1 + \text{pretest odds}}$$

Pre-tests

الاختبارات القبلية :
الاختبارات التى تتم فى بداية التدريس لقياس التحصيل أو لتشخيص جوانب القوة والضعف أو للكشف عن التعليم السابق .

Prevalence

الانتشار :
إجمالى عدد الحالات الحالية لمرض أو حالة فى أحد الجماعات فى لحظة زمنية معينة ، أو على مدار فترة زمنية . ويتم فى بعض الأحيان استخدام المصطلح للإشارة إلى معدل الانتشار .

Prevalence rate

معدل الانتشار :
نسبه الأشخاص فى مجتمع (جماعة) الذين يعانون من مرض أو حالة قيد البحث فى لحظة زمنية معينة أو على

مـدار فـتـرة زمنيـة . ويتم حـسـاب مـعـدل الانتـشـار من المعادلة:

إجمالى عدد حالات المرض فى لحظة زمنية أو فترة زمنية معينة
___
إجمالى عدد الأشخاص والمعرضين للمخاطر فى لحظة معينة أو فى مركز الفئة فى فترة زمنية معينة.

ويقيس معدل الانتشار جميع الحالات أو الوضع الراهن للمرض . وحين يتم قياسه فى فترة زمنية معينة يطلق عليه اسم معدل انتشار الفئة وحين يتم قياسه على مدار فترة زمنية يطلق عليه اسم معدل انتشار الفترة .

Prevention trial — **تجربة الوقاية :**
تجربة اكلينكية يتم تصميمها لتقييم فعالية أحد المعالجات فى ضوء الوقاية من المرض .

Price index-number — **مؤشر الأسعار :**
معدل متوسط الأسعار فى فترة أو مكان ما (يُشار إليه على أنها فترة معينة أو مكان معين) بالنسبة للمتوسط فى فترة أو مكان آخر .

Price relative — **أسعار نسبية :**
معدل سعر سلعة أو خدمة فى فترة أو مكان ما بالنسبة للسعر فى فترة أو مكان آخر .

Primary data — **بيانات أولية :**
وهى البيانات التى يتم نشرها عن طريق نفس المنظمة التى قامت فى الأصل بجمعها . على سبيل المثال ، كان سيتم اعتبار البيانات التى نشرها مجلس إحصاء السكان فى الولايات المتحدة بيانات أولية ولا تكون هذه الأنواع من

البيانات ذات قيمة أمام صناع القرار فى كل من الحكومة والقطاعات الخاصة . قارن البيانات الثانوية .

Principal components analysis

تحليل العناصر الرئيسية :

إجراء إحصائى متعدد التباين لتحليل البيانات والتى تحول المتغيرات الأصلية إلى مجموعة جديدة من المتغيرات المتعامدة والمعروفة باسم العناصر الرئيسية . ويتم تعريف العناصر الرئيسية على أنها الدالات الخطية للمتغيرات الأصلية وتفسير انخفاض نسب التباين فى البيانات .ويقدم التكنيك أداة لتقليل بعدية البيانات . على سبيل المثال ، إذا فسرت العناصر الرئيسية القليلة الأولى النسبة الكبيرة من التباين فى الملاحظات فيمكن استخدامها لعرض وتلخيص البيانات وأداء أى تحليل تال للبيانات .

Principal components Method

طريقة المكونات الأساسية :

يقرر طومسون Thomson وفروشتر Fruchter أن طريقة المكونات الأساسية تؤدى إلى تشعبات دقيقة . ويشير طومسون إلى أنا طريقة تقوم على تحليل التباين كله بخلاف طرق العوامل المشتركة ، وعلى ذلك تؤدى إلى حساب الارتباطات بدرجة أقل دقة ، بينما حساب الدرجات الأصلية بدرجة أكثر دقة .

وتعد طريقة المكونات الأساسية لهوتيللنج H.Hottelling التى وضعها فى سنه ١٩٣٣ من أكثر طرق التحليل العاملى دقة .

ومن مميزاتها :

١ – أكثر طرق التحليل العاملى دقة .

٢ – كل عامل فى هذه الطريقة يستخلص أقصى تباين ممكن .

٣ – تتلخص المصفوفة الارتباطية فى أقل عدد من العوامل المتعامدة .

٤– لديهـا القـدرة علـى الوصـول إلى حل يتـفق مـع مـحك أدنى مربعات للمصفوفة الارتباطية .

٥– تؤدى إلى تشعبات دقيقة .

ومن عيوبها :

إحـجـام بعض البـاحـثين عن اسـتـخـدامـهـا لما يتطلب من إجراءات طويلة وعمليات حسابية متعددة ومعقدة .

Prior analysis

تحليل قبلى :

اتخـاذ قـرار فى ظل عـدم اليـقين والـذى لا يسـتـخـدم إلا احتمالات تم تـقديرها قبل جمع بيانات تجريبية أو بيانات عينة جديدة عن احتمال نتائج مستقبلية بديلة .

Prior distribution

توزيع قبلى :

فى إحصـاء Bayes فالتوزيع القـبلى هو وصـف للمعـرفة السابقـة للبـاحث يظهـر فى شكل توزيع احـتـمـالى لوصـف بارامتر الجماعة . ففى موقف معين ، توجد عادة تنوعات كـبـيـرة لمـثل هذه التـوزيعـات مـتـاحـة ومـتـوافـرة يمكن استـخـدامـهـا مـسبـقاً . ويفـتـرض أن التـوزيـع القـبلـى يكون معروفا بالضبط ولا يعتمد على أى بارامترات غير معروفة قـارن التـوزيـع البـعـدى ، انظر أيضـاً نظرية Bayes، والتحليل القبلى ، والاحتمالات القبلية .

Prior probabilities

احتمالات قبلية :

احـتـمـالات لمجـمـوعـة من الأحـداث التـى تتسم بالتـخـارج المتبادل قبل تحويلها عن طريق تطبيق نظرية Bayes فهى التـقـديرات الذاتيـة الأوليـة للشـخص عن احـتـمـال الأحـداث قبـل أى أدلة عِمليـة تم الحصـول عليـهـا من بيانات العـينة الملحـوظة . ويشار أيضـاً إلى الاحـتمـالات القبليـة على أنها احـتمـالات سابقة ، قارن الاحـتمـالات البعدية ، انظر أيضـاً التحليل القبلى ، التوزيع القبلى .

Probabilistic model

نموذج احتمالى :

مثله مثل نموذج الاحتمالية .

Probability

الاحتمالات:

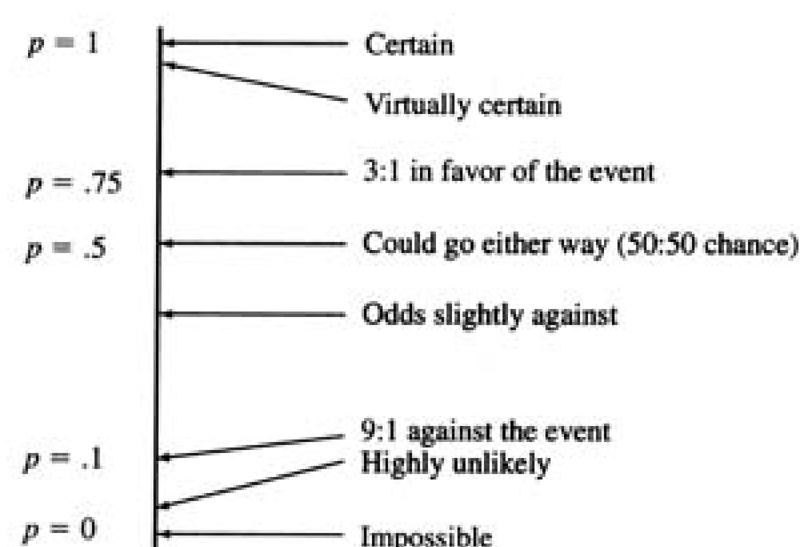
فرع من فروع الرياضيات يختص بقياس تقدير وقوع الأحداث وتتراوح قيمة الاحتمالات بين الصفر والواحد الصحيح ، أو قياس فرص وقوع هذا الحدث ، فإذا كان الاحتمال صفراً فإن ذلك يعنى حدثاً يستحيل وقوعه وإذا كان الاحتمال واحداً صحيحاً فذلك يعنى حدث مؤكداً وقوعه ، والاحتمال هو نسبة وجود للأشياء أى نسبة حدوثها . (الاحتمال هو توقع حدوث الحدث) .

وتلعب الاحتمالات فى البحث العلمى دوراً هاماً لأننا نستخدمها فى قياس تقدير وقوع الحدث وخاصة فى عملية اتخاذ القرار عندما تكون المعلومات المتوفرة لدينا غير كافية .

Probability

الاحتمالية :

مقياس عدد عن احتمال أن حدث ما سوف يحدث . وهو يعبر عن مفهوم درجة الشك فى ظهور الحدث . وما أن يتم تنفيذ التجربة مرة واحدة فقط ، فيمكن اعتبار الاحتمالية على أنها مقياس لاعتقاد المرء أن الحدث سوف يحدث . انظر الاحتمالية التقليدية ، الاحتمالية العملية ، الاحتمالية الذاتية والاحتمالية الموضوعية .



Schematic representation of quantitative versus qualitative descriptions of the likelihood of an event

Probability density

قوة الاحتمالية :

مثلها مثل دالة قوة الاحتمالية .

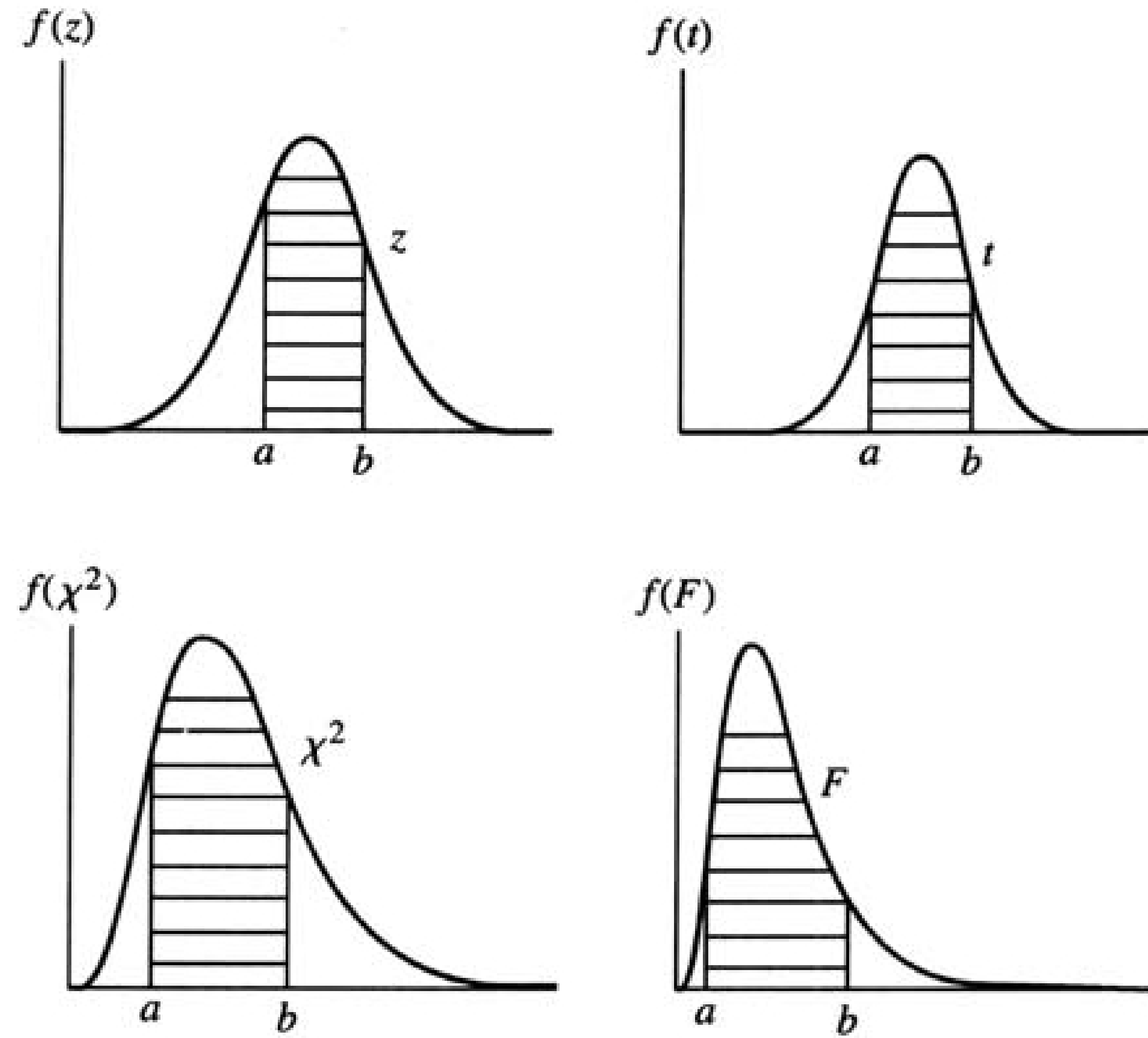
Probability density curve

منحنى قوة الاحتمالية :

منحنى يصف التوزيع الاحتمالى المتصل ويجب ألا يكون المنحنى سالبا ويشتمل على منطقة محدودة بينة وبين المحور الأفقى . وستكون الاحتمالية التى تذكر ان القيمة التى تم اختيارها عشوائياً من الجماعة (المجتمع) ستكون بين النقاط (الفئات) b,a ويتم تقديمها بـ

$$P(a \le X \le b) = \frac{\text{area under the curve between } a \text{ and } b}{\text{total area under the curve}}$$

ويكون عادة من الملائم قياس المنحنى بحيث يبلغ إجمالى المنقطة أسفل المنحنى (١) إذن تنخفض الـ p(a ≤ X ≤ b) إلى المنطقة أسفل المنحنى بين b,a

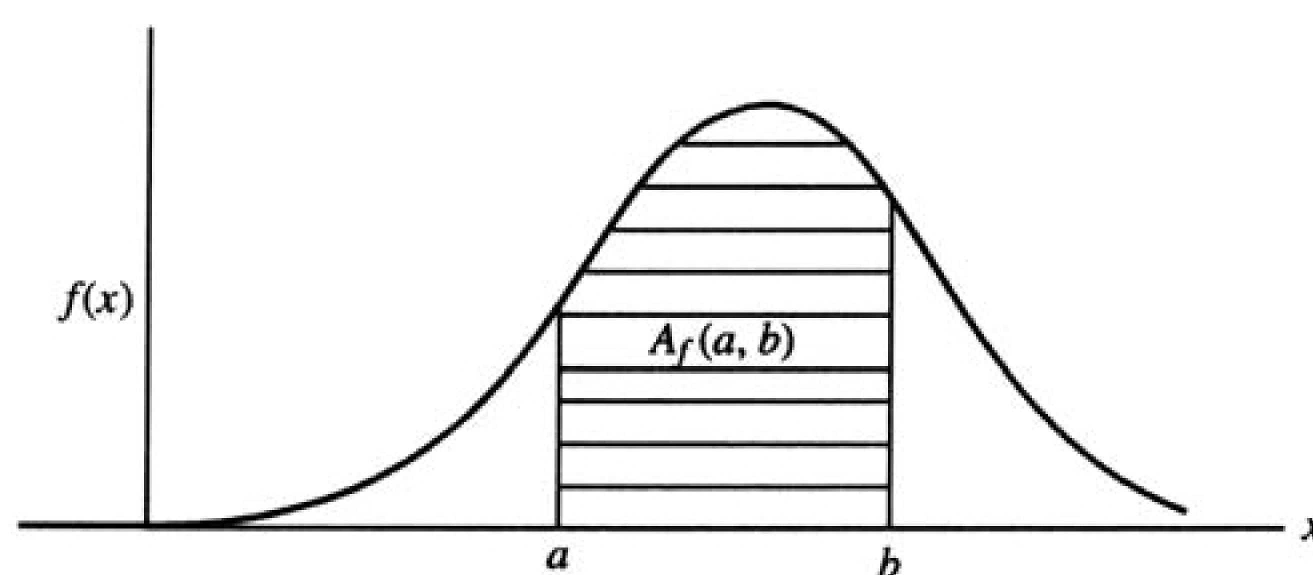


Examples of some probability density curves

Probability density function

دالة قوة الاحتمالية :

دالة تكرارية تصف التوزيع الاحتمالى لمتغير عشوائى متصل وربما يتم تمثيل دال قوة الاحتمالية عن طريق منحنى متصل سلس ويتم تمثيل الاحتمالات عن طريق المناطق أسفل المنحنى . وتكون المنطقة أسفل المنحنى أعلى الفئة متناسبة مع الاحتمالية التى تذكر أن المتغير العشوائى سيفرض قيمة فى الفئة .

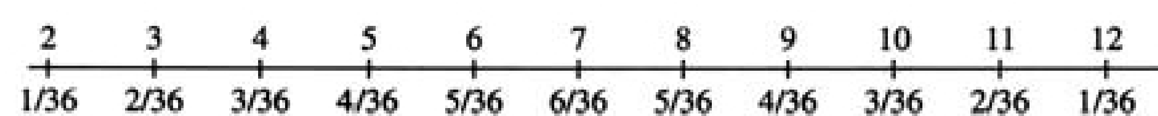


Graphical representation of a probability density function

Probability distribution

توزيع الاحتمالية :

توزيع تكرارى نسبى لمتغير عشوائى ويقدم احتمالية ظهور ملاحظات لقيم محتملة مختلفة للمتغير العشوائى . وربما يكون توزيع الاحتمالية عملياً أو نظرياً . ويمكن توليد التوزيع التكرارى العملى عن طريق استخدام المحاكاة .



Probability distribution for the outcomes of rolling a pair of dice

Results of a computer simulation of 15,000 rolls of a pair of dice

Sum of the face value	Frequency	Simulated probability	Theoretical probability
2	420	0.0280	.0278 (1/36)
3	815	0.0543	.0556 (2/36)
4	1255	0.0837	.0833 (3/36)
5	1687	0.1125	.1111 (4/36)
6	2060	0.1373	.1389 (5/36)
7	2518	0.1679	.1667 (6/36)
8	2082	0.1388	.1389 (5/36)
9	1673	0.1115	.1111 (4/36)
10	1224	0.0816	.0833 (3/36)
11	841	0.0561	.0556 (2/36)
12	425	0.0283	.0278 (1/36)

Probability distribution for the outcomes of rolling a pair of dice

Probability experiment	**تجربة احتمالية :** انظر التجربة .
Probability function	**دالة الاحتمالية :** دالة تصف التوزيع الاحتمالى لمتغير عشوائى منفصل ، وهى تحدد الاحتمالية لكل قيمة داخل نطاق المتغير العشوائى المنفصل .
Probability generating function	**دالة توليد الاحتمالية :** دالة المتغير t المرتبطة بتوزيع الاحتمالية للمتغير العشوائى المنفصل X مع دالة الاحتمالية (P(X ويتم تعريفها عن طريق . $\phi_X(t) = E(t^X) = \sum_x t^x p(x)$ وغالبا ما تقدم دالة توكيد الاحتمالية ملخص مفيد لأحداث مختلفة .
Probability mass	**كتله الاحتمالية :** مقدار الاحتمالية التى تم تحديدها عند قيمة معينة لمتغير عشوائى .
Probability model	**نموذج الاحتمالية :** مثله مثل قانون الاحتمالية .
Probability of survival	**احتمالية البقاء على قيد الحياة :** احتمالية أن أحد الأشخاص يظل حياً فى فترة زمنية معينة وسيظل حياً فى زمن معين فى المستقبل .
Probability paper	**صحيفة الاحتمالية :** مثلها مثل صحيفة الاحتمالية الحسابية .

Probability rule	**قاعدة الاحتمالية :** مثلها مثل قانون الاحتمالية .
Probability sample	**عينة احتمالية :** عينة يتم الحصول عليها بطريقة لدرجة أن كل فرد فى الجماعة يكون لديه احتمالية معينة (إلا أنها ليست بالضرورة متساوية) يتم اختيارها ؟. ويوجد عدد كبير من الطرق المتاحة حاليا لاختيار عينة احتمالية . انظر أيضاً عينة ملائمة ، عينة الحكم ، عينة غير احتمالية ، عينة عشوائية.
Probability sampling	**أخذ عينة احتمالية :** أى إجراء من إجراءات أخذ العينة حيث يكون لكل عنصر فى الجماعة احتمالية معروفة ليتم تضمينها فى العينة . ويعتبر أخذ عينة عشوائية بسيطة ، وأخذ عينة عشوائية طبقية ، وأخذ عينة عنقودية (متجمعة) وأخذ عينة تنظيمية ، أمثلة لأخذ عينة احتمالية . وفى بعض الأحيان يتم استخدام أخذ عينة عشوائية للإشارة إلى أخذ عينة احتمالية .
Probability theory	**نظرية الاحتمالية :** دراسة قوانين الصدفة التى تحكم ظهور ظاهرة عشوائية .
Probability value	**قيمة احتمالية :** مثلها مثل قيمة . (P)
Probable error	**خطأ احتمالى :** مقياس للمتغيرية العينية لمتوسط عينة كبيرة (أكبر من ٣٠ ملاحظة) وتساوى ٠,٦٧٤٥ من الخطأ المعيارى وهو مصطلح قديم نادراً ما يتم استخدامه حاليا .

Probit analysis

تحليل احتمالى :
فى الاختبار الإحيائى ، فهو تحليل لبيانات الإجابة الكمية حيث يتم نمذجة التحول الاحتمالى للنسبة باعتباره دالة خطية للجرعة أو اللوغاريتم .

Probit transformation

تحول احتمالى :
تحول Zللاحتمالية Pيتم تقديمه بدالة التوزيع للتوزيع الاعتدالى المعيارى أى .

$$p = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{z} e^{-(1/2)t^2} dt$$

حيت تمثل Zالجرعة أو لوغاريتم الجرعة ، وتعرف أيضاً قيمة Zعلى أنها الانحراف المتكافئ الاعتدالى . وغالبا ما يتم استخدام التحول فى تحليل الدراسات التى يتم إجرائها حول الاستجابة للجرعة .

Procedure of statistical exclusion

إجراء الاستقصاء الإحصائى :
يتضمن الاستقصاء الإحصائى غالبا الخطوات التالية :
١–تصميم الاستقصاء تطوير الأهداف ، ترجمة المفاهيم النظرية إلى الظاهرة الجديرة بالملاحظة (معنى اخر المتغيرات) محيط البيئة (مثال على ذلك تحديد أى العناصر تحل بشكل ثابت) تقدير الكلفة .
٢– الحصول على البيانات .
– البيانات الأساسية هى البيانات جمعت بواسطة مؤسسة تجرى الاستقصاء .
– الاستطلاعات .
– البيانات المسجلة بدون السيطرة على الشروط البيئية التى يمكن أن تؤثر على المشاهدات .
–ملاحظة كل عناصر المجتمع (إحصاء سكان) أو أخذ ٠ مسح بالعينة العشوائية) .

– جمع البيانات بالمقابلة أو القياس .
–توثيق البيانات عن طريق الاستفتاءات ، الاتفاقيات الخ .
– شخصيا مقابل المشاهدات غير المباشرة (مثال على ذلك المقابلة الشخصية استفتاءات بالبريد ، هاتف) .
– التجارب المتغيرات المسيطرة النشيطة لتستحوذ تأثيرهم على المتغيرات الأخرى .
–التسجيل الأتوماتيكى البيانات المشاهدة كما هى تولد ، مثال على ذلك ضمن طرق الإنتاج .
– البيانات الثانوية استعمال البيانات المتوفرة بسهولة ، اما من المصادر الداخلية أو الخارجية .
٣– تنظيم البيانات .
٤– التحليل : تطبيق الأدوات الإحصائية .
٥– التعاريف : أى استنتاجات المعلومات الكمية التى تولد بالإجراءات الإحصائى ؟

Product limit estimator

مقدر الحدود :
مثله مثل مقدر Kaplan-Meier .

Product moment correlation

روابط العزوم :
مثلها مثل معامل الارتباط .

Product moment correlation coefficient

معامل ارتباط العزوم :
مثلها مثل معامل الارتباط .

Product scale

مقياس الناتج:
مقياس لعينات من الناتج أو الأداء لها قيم مرقمة تدل على أفضليتها وميزتها وجودتها ، ويمكن أن يحكم على الناتج أو الأداء بمقارنته بهذه العينات المتدرجة من حيث الجودة وإعطائه التقدير الذى يستحقه .

Product-moment correlation	**معامل ارتباط ضرب العزوم:** مقياس لدرجة العلاقة بين متغيرين يتراوح ما بين – ١(علاقة سالبة تامة) إلى صفر (لا علاقة) إلى ١(علاقة موجبة تامة) ومن معادلاته: ن مجـ س ص – مجـ س × مجـ ص ــــــــــــــــــــــــــــــــ {ن مجـ س٢ – (مجـ س)٢] [ن مجـ ص٢ – (مجـ ص)٢} ويطلق فؤاد البهى السيد عليه الارتباط التتابعى لأنه يستند على مدى اقتران التدرج المتتابع للظاهرة الأولى بالتدرج المتتابع للظاهرة الثانية .
Profile analysis	**تحليل البروفيل :** استخدام الطرق والتكنيكات فى وصف سمات التجمعات من أجل تفسير كيف تختلف على أبعاد ملائمة . ويستخدم المحلل بيانات لم يتم تضمينها مسبقاً فى إجراء التجمع لرسم سمات كل تجمع . ويوجد فى هذه البيانات عادة سمات ديموجرافية ، وبروفيلات نفسية جرافيكية ونماذج استهلاكية من ضمن سمات أخرى . وباستخدام تحليل التمايز يقارن المحلل متوسط درجة البروفيلات بالنسبة للتجمعات ، وجوهريا يركز تحيل البروفيلات على وصف ليس ما الذى يحدد التجمعات بل على سمات التجمعات بعد أن يتم تحديدها .
Prognostic factor	**عامل التكهن :** مثله مثل متغير التكهن .
Prognostic variable	**متغير التكهن :** فى الأبحاث الطبية يتم استخدام المصطلح للإشارة إلى المتغير التفسيرى والذى يحمل معلومات عن النتائج

الإكلينيكية المستقبلية . ويتم عادة تثبيت متغيرات التكهن على خط القاعدة فى وقت بداية الدراسة . وتتفاوت متغيرات التكهن التى تعتمد على الوقت بمرور الوقت وعادة ما تتطلب الكثير من الطرق المعقدة لوضع النماذج .

Program

برامج :

Program

برنامج :

١– خطة ممتدة لبحث علمى . ويستخدم اللفظ بهذا المعنى لبحث أى موضوع من دراسة فرد واحد إلى دراسة مؤسسة بأكملها بل وحتى الفكرة المجردة لبرنامج بحثى لمجال علمى برمته أو لعلم .

٢– مجموعة من التعليمات للحاسب الآلى بقصد جعله يؤدى عمليات معينة .

٣– فى الوراثة مجموعة من التعليمات مشفرة فى جزئيات DNA .

Program

برنامج :

خطه معتمده لبحث علمى . ويستخدم اللفظ بهذا المعنى لبحث أى موضوع من دراسة فرد واحد إلى دراسة مؤسسة بأكملها بل وحتى الفكرة المجردة لبرنامج بحثى لمجال علمى برمته أو لعلم . أو مجموعة من التعليمات للحاسب الآلى بقصد جعله يؤدى عمليات معينة .

Program impact

تأثير البرنامج :

فى بحوث التقويم ، آثار البرنامج الذى صمم لتحقيق نوع من المنتج أو الخدمة وتقاس أو تقدر فى ضوء نجاحها أو إخفاقها فى تحقيق الأهداف التى وضعت قبل تنفيذ البرنامج .

Programmed instruction	**تعليم مبرمج :** أسلوب فى التعليم يستخدم فى المجال الأكاديمى حيث تعرض المادة فى سلسلة من الخطوات المتتابعة المتدرجة أو الأطر framesوعلى المتعلم أن يصدر استجابة لكل خطوة . فإذا كانت صحيحة فإنها تؤدى إلى الخطوة التالية أما إذا كانت خطأ فإنها تؤدى إلى مزيد من المراجعة . واللفظ عام يتناول استخدام المبرمج والحاسب الآلى .
Programmed text	**كتاب مبرمج :** أى كتاب يعرض مادة تتعلم فى سلسلة من الخطوات الصغيرة المتدرجة وفقاً لمبادئ التعلم الإجرائى أى مبادئ تشكيل السلوك وهو أحد الأدوات التى يشيع استخدامها فى التعليم المبرمج .
Programming	**البرمجة :** عملية تغذية الحاسب الآلى بتعليمات مصاغة أو مشفرة توجهه للقيام بمجموعة معينة من الإجراءات أو العمليات بلغة تستطيع أن تقرأ أو تفهم إحدى لغات الحاسب الآلى واللفظ يستخدم أيضاً لإعداد عملية ذات خطوات متتابعة فى مجالات التنظيم الاجتماعى أو البحث التجريبى . وبرمجة الحاسب بالمعنى الواسع تشمل جميع العمليات الفنية المتعلقة بكتابة برنامج معين مثل تحديد الحاجات أو مراحل تصميمه وكتابة برنامج تشغيله .
Projective tests	**الاختبارات الاسقاطية :** مقاييس للكشف عن حاجات الأفراد النفسية ومشاعرهم وطرق تفكيرهم تجاه مثير معين .

Propartional mortality rate	**معدل الوفيات النسبى :** مثله مثل معدل الوفاة الذى يتعلق بالأسباب .
Proportion	**نسبة :** عدد الملاحظات ذات سمات معينة مقسومة على إجمالى عدد الملاحظات فهى كسر يتم استخدامه لتوضيح مقدار كمية واحدة بالمقارنة بمقدار كمية أخرى وتستخدم بصفة عامة لتلخيص بيانات الأعداد .
Proportion measure	**مقياس نسبى :** التعبير عن السمات المقاسة بأعداد تتساوى المسافات بينها تبدأ بصفر مطلق (حقيقى) حيث تنعدم عنده الصفة المقاسة .
Proportional allocation	**التوزيع النسبى :** عند أخذ عينة عشوائية طبقية فهو طريقة توزيع إجمالى العينة إلى طبقات مختلفة بحيث تكون الأعداد التى تم تحديدها للطبقات متناسبة مع أحجام الطبقات المتماثلة . انظر أيضاً التوزيع المثالى .
Proportional attributable risk	**مخاطر العزو النسبى :** انظر مخاطر العزو .
Proportional hazards	**المخاطر النسبية :** افتراض حسابى يفترض من خلاله أن معدل المخاطر بين جماعتين يكون ثابتاً بمرور الوقت على الرغم من أن المخاطر على خط القاعدة يمكن أن تتفاوت .
Proportional hazards regression	**انحدار المخاطر النسبى :** تحليل انحدارى يستخدم مع البيانات الباقية لربط البيانات

الباقية مع مجموعة من عوامل المخاطرة أو المتغايرات المشتركة . ويكون التحليل قائما على أساس مفهوم دالة المخاطر والتى من المفترض أنها دالة غير معروفة للوقت مضروبة فى العامل الذى يشتمل على المتغيرات المشتركة. ومن ثم يفترض نموذج المخاطر النسبية أن معدل المخاطر للحدث فى أى وقت معين بين أى جماعتين من الأشخاص يتم إجراء مقارنة بينهم يكون ثابتاً . ويكون المتغير الناتج هو ما إذا كان الحدث هام أم لا وإذا حدث –فترة حدوثه . ويتنبأ النموذج بمخاطر حدوث الحدث قيد البحث حين تكون عوامل التنبؤ عوامل تكهنية أو متغيرات مشتركة . ويمكن اعتبار النموذج شبه بارامترى حيث أنه لا يفترض أى نوع من الفروض التوزيعية فى الأوقات الباقية . ويتم الوصول إلى تقديرات البارامترات فى النموذج عن طريق إجراء أقصى احتمال وتعتمد فقط على الترتيب الذى يمكن أن تظهر به الأحداث، وليس على الوقت المضبوط لِحدوثها . وتم افتراض التكنيك من قبل د . ر . كوكس ويُشار إليه بصفة متكررة على أن انحدار كوكس . ويتم استخدامه حاليا لتسجيل نتائج الدراسات الطولية على البيانات الباقية فى المقالات التى تدور حول علم الأوبئة .

Proposition

الفرض :

عبارة شكلية عن قيمة بارامتر المجتمع أو عن العلاقة بين سمات معينة .

Prospective study

دراسة مستقبلية :

اسم عام للتصميم البحثى يتم من خلاله إجراء ملاحظات حول التغيرات التى تظرأ على الخاضعين للبحث على مدار فترة معينة فى حياتهم المستقبلية وفى الغالب يُشار إليها

على أنه تحليل الجماعة عن طريق علماء الأوبئة . ومن ثم تبدأ الدراسة المستقبلية بالأشخاص الذين لم يتأثروا بحالات هامة ومتابعتهم بطريقة ناجحة على مدار فترة زمنية لملاحظة الحدوث المستقبلى للحالات بالنسبة لسمات معينة . ومن الدراسات المستقبلية الأكثر شيوعاً دراسة الجماعة ، وتتيح الدراسة المستقبلية للباحث أن يقوم ببحث العلاقة الوقتية بين مقياس النتائج وسمة أو أكثر من سمة هامة .

Protected t test procedure

إجراء اختبار t للوقاية :

انظر اختبار الفروق الأقل دلالة .

Protocol

بروتوكول :

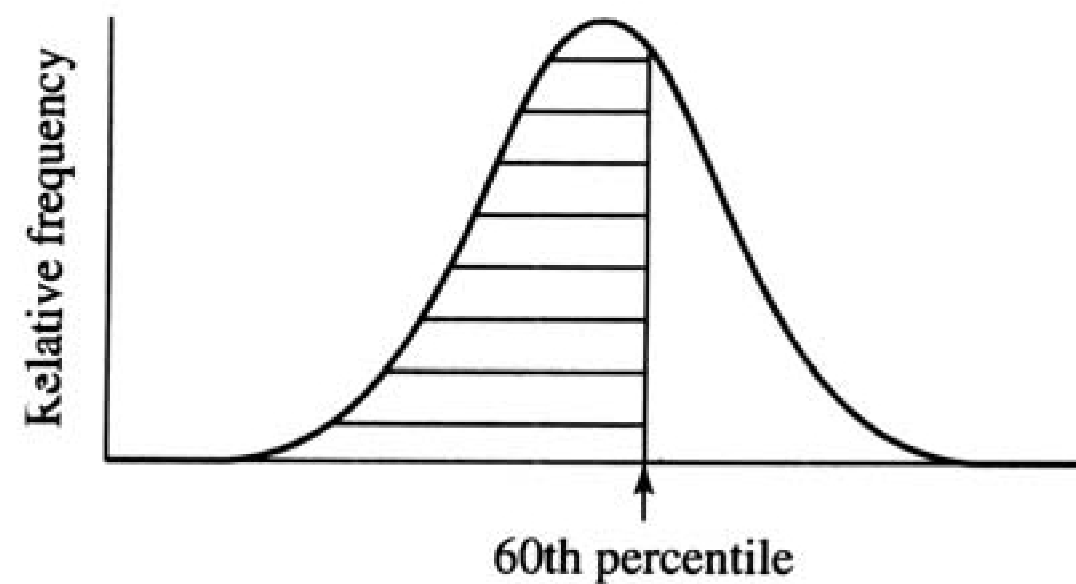
وثيقة رسمية تصف وتصور الخطط المنطقية والإجراءات المفترضة لإجراء دراسة أو تجربة إكلينيكية . ويشتمل البروتوكول عادة على معلومات حول هذه الموضوعات باعتبارها أهداف للدراسة ، ومعايير اختبار المرض ، والمعالجات أو المعالجات التدخلية وتقييم النتائج الإكلينيكية وتصميم الدراسة ، وطرق التحليل الإحصائى .

Protocol violations

انتهاكات للبروتوكول :

مصطلح يستخدم للإشارة إلى نقص الإذعان إلى خط إرشادى أو أكثر من خط إرشادى موضوع فى البرتوكول . على سبيل المثال ، فالمرضى ربما لا يتناولون علاجاتهم الموصوفة أو يتحولون إلى معالجات أخرى وذلك بسبب التأثيرات الجانبية غير المرغوب فيها ويمكن أن يؤدى استبعاد مثل هذا الحالات فى التحليل إلى تحيز خطير .

Pseudorandom numbers	**أعداد عشوائية وهمية :** أعداد يتم إفرازها عن طريق الكمبيوتر ، والتى ترضى كافة الاختبارات الهامة الخاصة بالعشوائية إلا أنها تكون قائمة على أساس اللوغاريتمات المحددة ويتم استخدام الأعداد العشوائية الوهمية على نطاق متسع فى أعمال المحاكاة إلا أنه يجب توخى الحذر وذلك بسبب احتمال الدالات الدورية غير المشكوك فيها .
Psychological statistics	**إحصاء نفسى :** طرق رياضية تصف البيانات وتلخصها وتؤدى إلى الاستنباط فيها والاستدلال ، بيانات تتعلق بسلوك الأفراد والجماعات أو العمليات المعرفية عندهم . وهذه الطرق تشمل مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التباين والارتباط والدلالة ، والاحتمال وما شابه ذلك .
Psychological tests	**الاختبارات النفسية :** أدوات لقياس مظاهر ومكونات الشخصية .
Pth percentile	**مئينية :. pth** قيمة لدرجة أن 100p% من عناصر المجتمع يكون بها قياسات أقل من هذه القيمة وأن (1-p%)100 للقياسات تكون أكبر من هذه القيمة ، انظر أيضاً المئينيات .



Schematic illustration of the 60th percentile of a distribution

Public opinion poll	**استطلاع عام للآراء :** مثله مثل استطلاع الرأى .
Public opinion Research	**بحوث الرأى العام :** تهدف بحوث الرأى العام للحصول على النمط الشائع لهذه المعتقدات فى المحيط الذى تجرى فيها هذه البحوث .
Public opinion survey	**إجراء مسحى للآراء العامة :** مثله مثل إجراء مسحى للرأى .
Publication bias	**تحيز النشر :** التحيز المحتمل فى المقالات العلمية وذلك بسبب نزعة الصحف لتفضيل المقالات والتى تسجل النتائج ذات الدلالة الإحصائية عن طريق تلك المقالات والتى تسجل نتائج غير ذات دلالة . وعادة يمكن أن تؤدى هذه العادة إلى نشر العديد من الدراسات ذات جودة ضعيفة ونتائج مضللة، على الرغم من الدلالة الاحصائية ، بينما يتم استبعاد نشر الدراسات الجيدة التى توضح بشكل قطعى الافتقار إلى أى تأثير هام للمعالجة ، وتعتبر القضية هامة بصفة خاصة عند تنفيذ التحليلات البعدية وكان يمكن أن تؤثر إلى حد كبير على صحة نتائجها .
Purchasing power	**القوة الشرائية :**
Purposive sample	**العينة الفرضية:** انظر العينة العمرية.

Q methodology

طريقة كيو:
تحليل عــاملى عــبــر الأفــراد بدلاً من أن يكون عــبــر الاختبارات وهذه الطريقة تظهر كيف يتجمع الأفراد معاً فى استجاباتهم وفى تقديراتـهم المتدرجة ولكنها لا تظهر كـيف تتـجـمع السـمـات والقـدرات أو أى أنماط اختـبـارية أخرى معاً .

Q2

ع٢ أو د٢ :
وتعنى مربع الانحراف المعيارى (التباين) .

q-q plot

الرسم البيانى : q-q
رسم بيانى للتشتت يتم من خلاله رسم قيمة التقييمات الجزئية لسلسلة من الملاحظات ، ويتم استخدامه باعتباره طريقة غير رسمية لفحص الافتراض الخاص باعتدالية النموذج الإحصائى .

Qualitative

كيفى :
ما لا يمكن التعبير عنه كمياً

Qualitative Data

البيانات الوصفية:
هى بيانات مـصنفة وفـقـاً لخـصـائص مـعينة كـالنوع (ذكر/أنثى) مسـتوى التعليم (عالى/متوسط/منخفض) المسـتوى الاجـتمـاعى ويمكن أن يقـال عنها إنها بيـانات ديمقرافية.

Qualitative data

بيانات كيفية :
بيانات تم الحصول عليها من مقياس المتغير الكيفى أى استخدام مقاييس اسمية وترتيبه للقياسات – انظر أيضاً البيانات التصنيفية البيانات الاسمية ، البيانات الرقمية .

Qualitative observations	**ملاحظات كيفية :** مثلها مثل البيانات الكيفية .
Qualitative variable	**المتغير الكيفى :** متغير لا يتم التعبير عنه بطريقة عددية وذلك لأنه يختلف فى النوع وليس فى الدرجة بين الوحدات الأولية . ويكون المصطلح مرادف تقريباً للمتغير التصنيفى . ومن أمثلة ذلك لون الشعر ، الدين ، الانتماء السياسى ، الجنسية ، والطبقة الاجتماعية – انظر أيضاً المتغير الكمى .
Quality assurance	**ضمان الجودة :** استخدام إجراءات وتكنيكات إحصائية تم تصميمها لضمان درجة ثبات أو صدق العملية .
Quality control	**ضبط الجودة:** فى الإحصاء مجموعة من الطرق الإحصائية تستند عادة إلى التحليل التتابعى ويجرى عند كل خطوة أو مرحلة من سلسلة من العمليات أو المراحل لكى تضمن إطراء المنتج أو لتبين إمكانية قبول جميع البيانات أو الحاجة إلى إضافة حالات أخرى .
Quality control	**مراقبة الجودة :** استخدام إجراءات أو تكنيكات بهدف المحافظة على جودة المنتج المصنع أو الاختبار المعملى داخل نطاق حدود مقبولة. والشيء الرئيسى لاستخدام الإحصاءات لمراقبة الجودة هو مفهوم التباين . فإذا قام المرء بتلخيص المجال الكامل لمراقبة الجودة الإحصائية ، فيطلق عليها أيضا اسم مراقبة العملية الإحصائية (Spc) فى كلمة واحدة التباين . ويهدف الإجراء إلى تحديد مصادر ومقدار المتغيرية

وتقليلها إلى مستوى مقبول . ويشتمل أبسط إجراء على استخدام خريطة بيانية ضابطة – انظر أيضاً ضمان الجودة .

Quality control chart

خريطة مراقبة الجودة :

Quantal assay

اختبار الجودة :

تجربة يتم من خلالها تعريف جماعات من الخاضعين للبحث وعادة الحيوانات إلى مقدار معين من المثيرات (مثل تركيز المخدرات) ويكون الهدف هو تقدير نسبة الأشخاص الذين يستجيبون إلى المخدر على مستوى جرعة معينة . فعلى سبيل المثال ربما يتم حقن جماعات من الفئران بجرعات مختلفة من الأنسولين ويتم تسجيل نسبة الفئران التى تظهر تشنجات على كل مستوى من مستويات الجرعة .

Quantal response

الاستجابة الكمية :

مثلها مثل الاستجابة الثنائية .

Quantal response assay

اختبار الاستجابة للكمية :

مثله مثل اختبار الكمية .

Quantile variable

متغير الكمية :

مثله مثل المتغير الثنائى .

Quantiles

دالة التوزيع الكمى :

مصطلح عام لأجزاء **n-1**والتى تقسم التوزيع التكرارى أو الإحتمالى إلى أجزاء **n**متساوية . ففى التوزيع الاحتمالى، يتم أيضاً استخدام المصطلح للإشارة إلى قيمة المتغير

العشوائى الذى يفرز احتمالية معينة . ويكون المصطلح مرادفا لمصطلح الـ **Fractiles** .

Quantiles-quantile plot
الرسم البيانى لقيمة التقيمات الجزئية :
مثله مثل الرسم البيانى . **q-q**

Quantitative
كمى:
صفة لتقييم شىء عددياً وليس وصفياً أو كيفياً.

Quantitative change
تغيير كمى:
تغيير فى عدد وحدات نظام معين أو فى حجمه بالزيادة أو النقصان .

Quantitative Data
البيانات الكمية:
وهى البيانات ذات القياسات الرقمية أو التى يمكن التعبير عنها فى صورة أرقام مثل درجات الذكاء لمرحلة سنية معينة ، أو درجات الطلاب فى مواد دراسية أو مقاييس نفسية أو اجتماعية أو بدنية ... إلى غير ذلك .

Quantitative data
بيانات كمية :
مثلها مثل البيانات العددية (الرقمية) .

Quantitative distribution
التوزيع الكمى :
مثله مثل التوزيع العددى (الرقمى) .

Quantitative factor
العامل الكمى :
مثله مثل العامل الكمى .

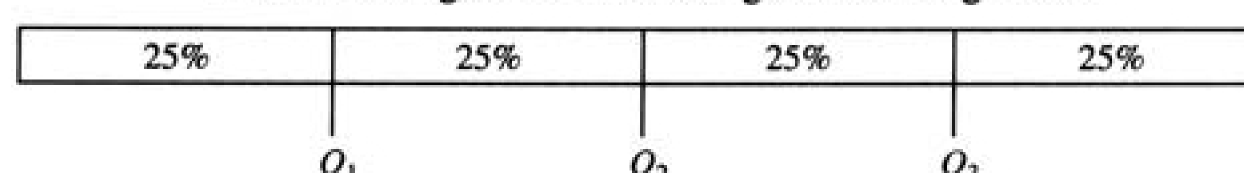
Quantitative method	**طريقة كمية:** طريقة فى البحث تعتمد على قياس الظاهرة وتحليل النتائج إحصائياً.
Quantitative observations	**ملاحظات كمية :** مثلها مثل البيانات الكمية .
Quantitative variable	**المتغير الكمى :** متغير يتم التعبير عنه عادة بطريقة عددية وذلك لأنه يختلف فى الدرجة وليس النوع بين الوحدات الأولية – انظر ايضا المتغير الكيفى .
Quantitative variable (numerical)	**المتغير الكمى (الرقمى):** نوع من المتغيرات يأخذ قيم رقمية يمكن إجراء عمليات حسابية عليها مثل العمر ، الدرجة فى الاختبار .
Quartile	**الربيعى:** ١–إحدى ثلاث نقاط تقسم توزيعاً مرئياً إلى أربعة أجزاء يحتوى كل منها ربع الدرجات و التقديرات. ٢– أحد الأجزاء الأربعة من التوزيع الذى قسم بالطريقة السابقة وشرط هذا أن يكون الترتيب تنازلياً أو تصاعدياً .
Quartile deviation	**انحراف إرباعى:** تقدير تقريبى للتباين يساوى نصف الفرق بين الأرباعى الأول والإرباعى الثالث .
Quartile deviation	**الانحراف الربيعى :** مثله مثل المدى شبه الربيعى .

Quartile range — **مدى إرباعى:**

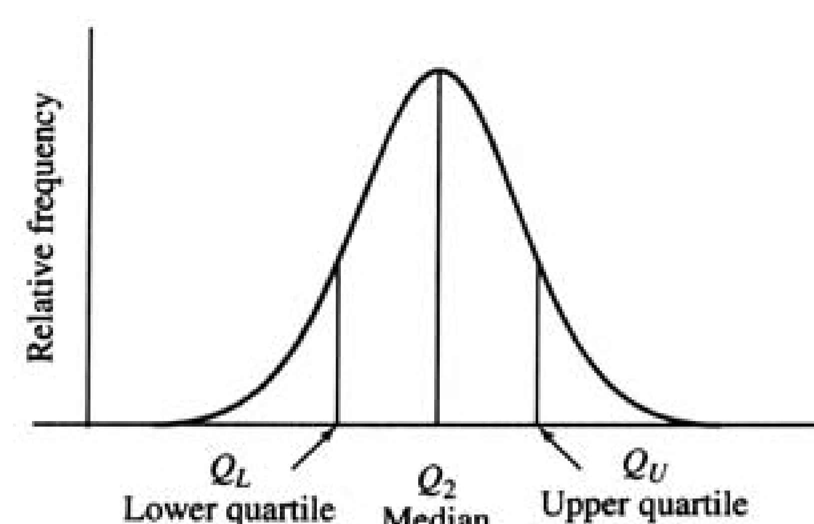
يحـصل عليـه من طرح الإرباعى الأول من الإرباعى الثالث.

Quartiles — **الربيعات :**

قيم فى مـجـموعـة البـيـانات والتى تقسم الملاحظات إلى أربعــة أرباع وكل منهــا يشــتـمل على ٢٥٪ من القــيم الملحـوظة . وتـعتـبـر المئينية الـ ٢٥ ، والمئـينيـة الـ ٥٠ ، والمئـينيـة الـ ٧٠ مـثل الربيع الأول والثـانى والثـالث على التـوالى . ويتم الإشارة إلى الربيع الأول والثانى والثالث بـ Q1 , Q2 , Q3 علـى التـوالى . ويطلق علـى الربيـعـات الأولى والثـالثـة الربيـعات الأدنى والأعلى ويعـرف الربيع الثانى على أنه الوسيط .



Schematic representation of quartiles of a data set



Quartiles — **الربيعات :**

Quasi-experiment — **شبه تجربة :**

نوع من التصميمات البحثية التى ربما تكون فيها التجربة قادرة على معالجة متغيرات مستقلة معينة إلا أنه لا يمكن وضع الخاضعين للبحث بطريقة عشوائية فى الجماعات

التجريبية أو الضابطة . وتشبه مثل هذه التصميمات التجارب إلا أنها تكون ضعيفة فى بعض السمات وبصفة خاصة العشوائية – انظر أيضاً التجارب الاكلينيكية والدراسة التجريبية .

Quasi-experimental design — **تصميم شبه تجريبى:**

تجريب لا يمكن أن يتحقق فيه ضبط الإجراءات التجريبية التى يتطلب ضبطها التصميم التجريبى عادة . ومثال ذلك أنه لا يمكن توزيع الأفراد على المجموعات عشوائياً .

Quasi-experimental Research — **بحث شبه تجريبى:**

بحث لا يستطيع الباحث فيه أن يسيطر أو يتناول المتغير المستقل ، ولكنه يستطيع أن يحدد كيف يقيس المتغير التابع . ومن أمثلة هذا النوع من البحوث . الدراسات التى تتناول استجابات عينات أو قطاعات مجتمعية كبيرة لهذه المتغيرات كما يحدث فى الكوارث الطبيعية أو التغيرات الهائلة فى السياسة الاجتماعية التى تؤثر مباشرة فى حياة كثير من الأفراد .

Quasi-factorial design — **التصميم شبه العاملى :**

Quasi-independence — **شبه مستقل :**

مصطلح يستخدم فى تحليل جدول التوافق لوصف استقلال الصفوف والأعمدة والمشروطة على جزء واحد فقط من الجدول .

Questionnaire — **استبيان :**

وثيقة تشتمل على قائمة من الأسئلة التى يتم تنفيذها على جماعة من الأشخاص أو المنظمات فى ظل شروط السرية الصارمة .

Questionnaires

استبيانات:

الاستبيان إحدى وسائل جمع البيانات ، والتى تتضمن مجموعة من الأسئلة بهدف الحصول على استجابات أفراد العينة المختارة من الأفراد والمتمثله فى آرائهم وتفضيلاتهم وتوجهاتهم نحو الموضوع قيد البحث .

Quetlet's index

مؤشر كوتيليت :

مقياس للبدانة يتم حسابه عن طريق قسمة وزن الشخص على مربع طوله وهو إحدى المقاييس الانثروبومترية لكتلة الجسم وبه أعلى ارتباط مع سمك طبقات الجلد أو كثافة الجسم .

Queuing theory

نظرية الانتظار فى الطابور (الصف) :

نظريه حسابية عن الاحتمالية التى تتعلق بدراسة مشكلة الانتظار فى طابور (صف) مثل توزيع وقت الوصول ، فترة الانتظار فى الطابور (الصف) فى وقت معين ، متوسط زمن الانتظار وهكذا . ويتم استخدامه فى العديد من البيئات العملية لدراسة أوقات الانتظار . ويكون الهدف الشامل من نظرية الانتظار فى طابور (صف) هو اكتشاف وسائل حل مشاكل الازدحام وبصفة خاصة تقليل الازدحام والذى يفترض أنه يحدث فى شكل طابور (صف) وتظهر مشكلة الطوابير فى عدد من المواقف بخلاف الأشخاص الذين ينتظرون فى صف . على سبيل المثال ، الآلات التى تنتظر الاصلاح فى أحد المصانع والتقارير المكتوبة عن هذه الآلات التى تكون خارج نطاق الخدمة يتم اعتبارها طوابير انتظار . وتوجد ثلاثة عناصر إحصائية رئيسية فى معظم مشاكل طوابير الانتظار : (١) متوسط عدد الأجهزة ، (٢) متوسط معدل الوصول (٣) متوسط معدل التوقف والذى يكون مساويا لمتوسط معدل الخدمة ،

وتوجد طريقتان شاملتان للمشاكل : الطريقة التحليلية والتى تشتمل على استخدام الطرق الحسابية ، والكمبيوتر أو محاكاة مونت كارلو .

Quick and dirty methods

الطرق السريعة والكثيرة الأخطاء :

مصطلح استخدم فى مرحلة مبكرة لوصف الطرق اللابارامترية والتى تم تنفيذها بسهولة ، إلا أنه كان يعتقد أنها كانت فى مرتبة أدنى بالنسبة للطرق البارامترية المتطابقة . وعلى الرغم من ذلك ينتهى الأمر أن العديد من الاجراءات اللابارامترية تتطلب الكثير من الحساب وفى بعض الحالات تكون أكثر فعالية عن نظرائها من النظريات العادية ، فعلى سبيل المثال ، فى حالات البيانات التى بها توزيع اعتدالى ، وحيث يكون اختبار t اختبار مثالى يفقد إجراء ويلكسون قدر قليل للغاية من الفعالية بينما فى المواقف الأخرى غير الاعتدالية ، فهو يتفوق على اختبار t.

Quintiles

تقسيم مجموعة البيانات إلى خمسة أجزاء متساوية وكل جزء يشتمل على ٢٠٪ من إجمالى الملاحظات ، وتعتبر النقاط المئينية عند فئات ٢٠ ، ٤٠ ، ٦٠ واحد مثل quintile الأول ، الـ quintile الثانى، الـ quintile الثالث، quintiles الرابع على التوالى – انظر أيضاً العشيرات ، والمئينيات والربيعات .

The data arranged in an increasing order of magnitude

20%	20%	20%	20%	20%

Schematic representation of quintiles of a data set

العينة الحرة المقيدة : Quota Sample

العينة الحصصية: Quota Sample

وهى من أنواع العينات اللاحتمالية ، وتستخدم فى بحوث الرأى العام ، وفى هذه الطريقة ينقسم المجتمع إلى طبقات أو فئات بالنسبة لخصائص معينة مثل النواحى الاقتصادية أو الاجتماعية أو الثقافية أو التعليمية ، أو السن أو النوع وغير ذلك من النواحى .

ويتم اختيار المفردات من كل فئة من الفئات بنسبة وجودها فى المجتمع ، ويترك للباحث حرية اختيار المفردات بشرط أن يلتزم بالعدد المحدد لكل فئة ، ولا تختار مفردات العينة عشوائياً .

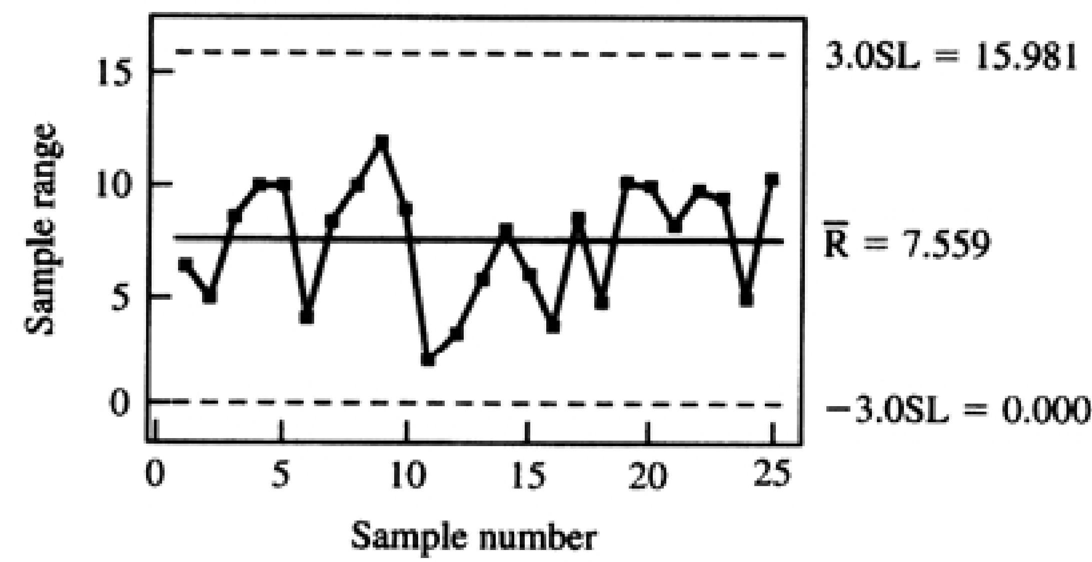
عينة حصصية : Quota sample

عينة غير احتمالية يتم اختيارها عن طريق قسمة الجماعة (المجتمع) على التصنيفات واختيار عدد معين من الخاضعين للبحث (حصة) من كل تصنيف . فعلى سبيل المثال ، ربما تتكون العينة من أشخاص لهم حصة معينة بالنسبة للجماعات العمرية والجنسية والعنصرية والعرقية المختلفة . وتكون الحصة المحددة لكل جماعة متناسبة بصفة عامة مع حصة الجماعة التى تم عمل إجراء مسحى لها . ويمكن أن يفرز هذا النوع من إجراء الاختيار نتائج متحيزة ، حيث أن المقابلات الشخصية تكون أكثر احتمالا لاختيار خاضعين للبحث يكون لديهم الرغبة فى إجراء مقابلات شخصية معهم . وحيث أن إجراءات أخذ العينة العشوائية لا يتم استخدامها لاستخلاص عينة حصصية فلا يمكن تحديد درجة ثبات أو دقة تقديرات العينة .

R chart — **الخريطة البيانية : R**

وسيله بيانية يتم استخدامها لمراقبة التباين فى العملية عن طريق فحص مدى مجموعة من القياسات والتى تم أخذها من جماعات فرعية مختلفة . ويتم رسم قيم المدى والتى يتم أخذها من كل جماعة فرعية على المحور الرأسى ويمكن استخدامها فيما يعد لمراقبة الانتشار بين الجماعة الفرعية . ويكون خط المنتصف فى خريطة R هو متوسط النطاقات ($\bar{R}$) من مجموعة استطلاعية (ما يقرب من ٢٠ جماعة فرعية) . وتكون الخطوط الضابطة قائمة على أساس تقدير الانحراف المعيارى داخل الجماعة والذى تم الحصول عليه من تحليل عناصر التباين . وعمليا ، يحدد المهندس الحدود ($D3\bar{R}$,$D4\bar{R}$) حيث يتم الحصول على D3 ، D4 من بعض الجداول التى تم إعدادها بطريقة خاصة .

Pocket Dictionary of Statistics



R methodology — **طريقة R ، منهجية : R**

تحليل عاملى عبر الاختبارات بدلا من أن يكون عبر الأفراد . وتظهر طريقة R كيف تقع السمات والتقديرات .... إلى غير ذلك فى أنماط تسمى عوامل . ولكنها تظهر كيف يتجمع الأفراد معا . بعكس طريقة Q التى تعتمد على التحليل العاملى عبر الأفراد بدلاً من الاختبارات ، وتظهر كيف يتجمع الأفراد فى استجاباتهم ، ولكنها لا تظهر كيف تتجمع السمات والقدرات .

Randamj ation	**التجربة العشوائية :** هى كل تجـربة لا تكون نتـيجـتـها مـعروفـة مسبقاً بشكل مؤكد .
Random	**عشوائى :** وهو اختـيار دون أن يتدخل العامل الشخصى فى عـملية الاختيار كما يحدث فى العينات العشوائية .
Random	**عشوائى :** مـصطلح يستـخـدم للإشـارة إلى نوعـيـة شىء مـا لا يمكن التنبـؤ بـه ، وغـيـر مـحـدد أو يظهـر ببـسـاطة عن طريق الصدفة .
Random allocation	**توزيع عشوائى :** مثله مثل التحديد العشوائى .
Random assignment	**تحديد عشوائى :** اسـتـخـدام وسيلة عـشـوائيـة لتـحـديد مـعـالجـات مـخـتلفـة للخاضعين للبحث أو العكس بالعكس ، ولا يجب الخلط بين التـحـديد العشـوائى وبين التـحـديد الاعـتـبـاطى فالتـحـديد العشوائى يزيد من الصـحة الداخلية للدراسة . انظر أيضا العشوائية .
Random digit dialing	**طلب رقم عشوائى :** طريقـة لأخذ عـينات من ربات المنزل من خـلال اخـتـيار أرقام تليفونيـة عن طريق الاختـيار العشوائى للأرقام من أرقـام التليـفون . فـإن كـان لربـات المنازل اللاتـى تم عـمل إجـراء مسـحى لهن مستـويات عاليـه من التغطية التليـفونيـة فيمكن أن يقدم التكنيك عينة تمثيلية لربات المنزل . ويقدم

طلب الأرقام العشوائية مزايا التكلفة المنخفضة لعمل إجراء مسحى ويعتبر حاليا إجراءً مفيداً فى العديد من العلوم الاجتماعية والصحية . انظر أيضا أخذ عينة عن طريق التليفون .

Random effects

تأثيرات عشوائية :
مصطلح يستخدم للإشارة إلى التأثيرات التى يتم عزوها إلى مجموعة كبيرة من المستويات العاملية أو العلاجية (عادة لا نهائية) التى يتم من خلالها إدخال عينة صغيرة فى دراسة معينة . ويتم بصفة متكررة استخدام التأثيرات العشوائية فى سياق النماذج الخطية والتحليل البعدى قارن التأثيرات الثابتة .

Random effects analysis of variance

تحليل التباين ذى التأثيرات العشوائية :
انظر نموذج التأثيرات العشوائية .

Random effects model

نموذج التأثيرات العشوائية :
نموذج لتحليل التباين أو الانحدار الذى يتم من خلاله اختبار مستويات المعالجة المرتبطة بالعامل بطريقة عشوائية ويتم اعتبارها تأثيرات عشوائية . ويفترض عادة أن التأثيرات العشوائية تتبع التوزيع الاعتدالى ويشار أيضاً إلى هذا النموذج على أنه النموذج الثانى (II) وفى سياق التحليل البعدى ، يتم استخدام المصطلح لوصف النموذج الذى يفترض أن الدراسات التى يتم تلخيصها تشكل عينة عشوائية من جماعة أكبر من دراسات مماثلة . انظر أيضاً نموذج التأثيرات الثابتة من نموذج التأثيرات المشتركة .

Random error	**الخطأ العشوائى :** خطأ فى القياس لا يعود إلى عامل محدد ولذا يوصف بأنه خطأ عشوائى ويسمى أيضا خطأ المصادفة .
Random error	**خطأ عشوائى :** التنوع فى القياسات التى يتوقع أن تظهر عن طريق الصدفة . وتمثل الأخطاء العشوائية انحرافات لقيمة ملحوظة عن القيمة الحقيقية والتى تعود إلى الصدفة وليس إلى عامل من العوامل الأخرى التى تم دراستها . وتميل الأخطاء العشوائية فى المتوسط إلى أن يتم إلغائها بمعنى أن يكون بها متوسط يتجه إلى الصفر . انظر ايضا الخطأ التنظيمى .
Random event	**الحدث العشوائى :** حدث أو ظاهرة لا يمكن التنبؤ بها وظهورها يحكمة الصدفة بالكامل . وربما يظهر أو لا يظهر الحدث العشوائى فى تجربة أو لحظة زمنية معينة إلا أن به درجة ما من التنظيم الإحصائى مع احتمال ظهورها والذى يتم تحديده عن طريق بعض التوزيعات الاحتمالية .
Random experiment	**تجربة عشوائية :** أى نشاط أو تجارب سينتج عنها نتيجة واحدة ، نتيجة واحدة فقط من العديد من النتائج المحتملة ، ولكن لا يمكن التنبؤ مقدماً بأى نتيجة تظهر فى أى تجربة معينة .
Random factors	**عوامل عشوائية :**
Random model	**نموذج عشوائى :** يكون المصطلح متكافئا مع نموذج عشوائى وفى بعض

الأحيان يتم استخدامه على أنه شكل مختصر لنموذج التأثيرات العشوائية .

Random normal deviates

انحرافات اعتدالية عشوائية :
أعداد عشوائية يتم توليدها من التوزيع الاعتدالى القياسى.

Random numbers

أعداد عشوائية :
الأعداد العشوائية هى مجموعة من الأرقام صفر، ١ ، ٢ ، …….. ، ٩ يتم ترتيبها كما تم توليدها عن طريق وسيلة عشوائية والتى تعطى كل رقم نفس احتمالية الظهور ويتم استخدام الأعداد العشوائية على نطاق متسع عند اختيار العينة العشوائية .

Random numbers table

جدول الأعداد العشوائية :
قائمة بالأعداد يتم توليدها عن طريق عملية عشوائية لدرجة أن كل رقم محتمل من المحتمل أن يسبق أو يتبع أى رقم آخر . وتكون الجداول المطبوعة للأعداد العشوائية والتى يتم توليدها عن طريق لوغاريتم الكمبيوتر متاحة ومتوافرة على نطاق متسع لتسهيل اختيار العينات العشوائية ، وقام **L.H.C.Tippett** فى عام ١٩٢٧ ، و **M.G.Kendall**، **B.Smith** فى عام ١٩٤٠ ، ومؤسسة **Rand** فى عام ١٩٥٥ ، و **C.E.Clark** فى عام ١٩٦٦ تبشر أفضل وأشهر جداول الأعداد العشوائية ، وحالياً تحل لوغارتيمات الكمبيوتر لموالدات الأعداد العشوائية محل جداول الأعداد العشوائية .

Table of random numbers

Row	Column 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Row
1	80083	77093	00960	49851	44218	64603	50045	73159	55805	50067	1
2	22763	43086	98315	90948	77066	47912	58164	50293	32803	55015	2
3	22125	31789	33826	64132	55537	11451	92836	79580	14996	51984	3
4	56241	99012	29886	92789	78115	72669	34419	06357	96818	16337	4
5	49378	85557	71172	30749	54432	92144	22681	49548	18077	30401	5
6	95083	38793	20028	98540	07752	78539	31495	94052	37987	38911	6
7	02803	26490	8ı174	27904	84943	57181	52137	68864	94549	77710	7
8	42546	61510	57266	84416	54355	74818	65673	98941	24333	45425	8
9	60198	00328	02233	48032	14609	63395	13759	21971	64000	20404	9
10	55536	89600	43238	11102	90620	31173	22357	15252	14569	98341	10
11	16485	41619	57814	18747	28312	93687	03021	20668	45974	63771	11
12	81634	47135	92210	31022	50800	26336	85622	74093	34899	71644	12
13	75281	85184	67672	49786	20730	43161	95372	28160	82440	02757	13
14	45316	21084	13743	48517	01075	42091	93025	92262	42328	51621	14
15	99985	81537	80566	69397	53509	02336	85126	49640	25196	21145	15
16	23050	34065	33474	94498	91298	03595	58587	96149	47680	30561	16
17	71804	028355	46763	86988	19204	27278	16287	85017	68168	61348	17
18	56461	27640	18455	50462	91258	55424	36463	49124	06467	13484	18
19	26409	04456	47172	16686	98951	77734	93342	50827	60020	02820	19
20	34579	53161	29401	14076	19037	83061	46912	16074	68014	71779	20
21	53326	52317	41398	61470	57492	44730	34602	40589	12409	00818	21
22	64454	15627	14444	26788	41024	31498	47423	43207	63501	21043	22
23	12615	35357	85483	83015	79536	5654	94742	38941	36832	70550	23
24	23172	22867	87620	41610	64224	71306	37504	97015	82065	40710	24
25	96310	86555	87851	03749	40471	20834	98170	87168	23027	67084	25
26	07223	92200	83095	54485	68338	48062	22870	11053	93573	83185	26
27	70736	36539	64310	23948	46399	45513	45821	93469	95533	91941	27
28	53140	75281	42302	26586	18095	97262	69518	23908	63082	15251	28
29	33520	99286	75440	29318	80495	92646	03921	60534	06946	75750	29
30	55041	29226	29602	80254	11099	05099	51359	28084	66690	72343	30

Source: Generated by using software.

Random outcome

نتيجة عشوائية :

مثلها مثل الحدث العشوائى .

Random phenomenon

ظاهرة عشوائية :

مثلها مثل الحدث العشوائى .

Random process

عملية عشوائية :

انظر الحدث العشوائى .

Random sample

عينة عشوائية :

عينة تم اختيارها بطريقة بكون فيها لكل عضو فى الجماعة احتمالية ثابتة ومعروفة ليتم تضمينها فى العينة . وبالنسبة للعينة العشوائية بدون استبدال تم اختياره من الجماعة المحدودة ويكون فى كل عينة محتملة احتمالية متساوية من الاختيار.

وبالنسبة للعينة العشوائية التى بها استبدال فيتم اختيار كل بند بصرف النظر عن البند الآخر ذى الاحتمالية المتساوية – انظر أيضاً عينة ملائمة ، عينة غير احتمالية ، عينة احتمالية .

Random sample — **العينة العشوائية :**

العينة التى يكون لكل مفردة من المجتمع نفس الظهور ضمن أفرادها .

Random sampling — **أخذ عينة عشوائية :**

خطة لأخذ العينة حيث يتم اختيار كل فرد أو وحدة بالصدفة التامة ، ويعتبر أخذ العينة العشوائية من أفضل الطرق للحصول على عينة تمثيلية – انظر أيضاً عينة عشوائية ، وأخذ عينة عشوائية بسيطة .

Random selection — **اختيار عشوائى :**

طريقة لاختيار عينة من الأشخاص والتى تستخدم وسيلة عشوائية تماما . وفى الاختيار العشوائى يكون لكل عنصر فردى فى الجماعة فرصة متساوية ليتم اختياره ولا يجب أن يتم الخلط بينه وبين الاختيار الاعتباطى .

Random variable — **المتغير العشوائى :**

وصف (تصور) عددى لنتيجة تجربة عشوائية ، ويتم تحديد قيمة المتغير العشوائى عن طريق التجربة العشوائية ومن ثم تعتمد على الصدفة ولا يمكن التنبؤ بها بيقين . ويطلق عليه أيضا اسم متغير الصدفة أو متغير عشوائى .

Random variation — **تنوع عشوائى :**

مثله مثل الخطأ العشوائى .

مسيرة عشوائية : **Random walk**

مصطلح يستخدم فى عملية عشوائية لوصف حركة جزىء من نقطة إلى أخرى فى خطوات منفصلة مع احتمالات معينة معروفة . ويكون للمسيرات العشوائية تطبيقات هامة فى العديد من مواقف الحياة الحقيقية مثل حجرة الحشرات، وعمليات الانتشار – انظر أيضا عمليات ماركوف .

العشوائية : **Randomization**

وهو أسلوب شائع لاختيار مجموعات متكافئة من المفحوصين طبقاً لعدد المعالجات (ومستويات المتغير المستقل) .

العشوائية : **Randomization**

عملية وضع الخاضعين للبحث أو الوحدات التجريبية الأخرى فى معالجات مختلفة . (أو العكس بالعكس) عن طريق استخدام أعداد عشوائية أو أى وسائل عشوائية أخرى ويكون الهدف من العشوائية هو توليد (إفراز) جماعات معالجة مقارنة فى ضوء العوامل التكهنية الهامة وتضمن العشوائية أنه داخل حدود تنوع الصدفة ، تكون الجماعات التجريبية والضابطة متشابهة فى بداية البحث . وتنهى العشوائية التحيز عند وضع المعالجات وتقدم الأساس الصحيح للتحليل الإحصائى . وعلى الرغم من ذلك فالتحديد العشوائى يتسبب فى ظهور جماعات معالجة بأحجام عينة غير متساوية . ويمكن التغلب على هذه المشكلة عن طريق استخدام العشوائية المتجمعة . انظر أيضا عشوائية التجمع .

Randomization test

اختبار العشوائية :

اختبار لابارامترى للمتغيرات الكمية يتم من خلاله دراسة جوانب معينة من العينة عن طريق عد جميع الترتيبات المحتملة لعناصرها . وفى الاختبار العشوائى يتم بطريقة مباشرة استخلاص الإحصاء الاختبارى من البيانات ولا يستلزم استخدام التوزيع العينى .

Randomized block design

تصميم القطاعات العشوائية :

تصميم تجريبى يستخدم التجمع للسيطرة على الفروق الفردية بين الوحدات التجريبية وهذا هو تصميم لتحليل التباين الذى يتكون عن عاملين الذى يتكون فيه كل مجموعة (block) من مجموعة من الوحدات التجريبية المتجانسة إلى حد ما ، ويتم تحديد المعالجات للوحدات المختلفة داخل القطاعات بأسلوب عشوائى . انظر أيضا تصميم القطاعات (block) ، تصميم عشوائى تماما ، تصميم عشوائى للجماعة

1	2	3	...	*b*
T_1	T_1	T_1	...	T_1
T_2	T_2	T_2	...	T_2
T_3	T_3	T_3	...	T_3
⋮	⋮	⋮	...	⋮
T_t	T_t	T_t	...	T_t

Layout of a randomized block design with *b* blocks and *t* treatments

Randomized clinical trial

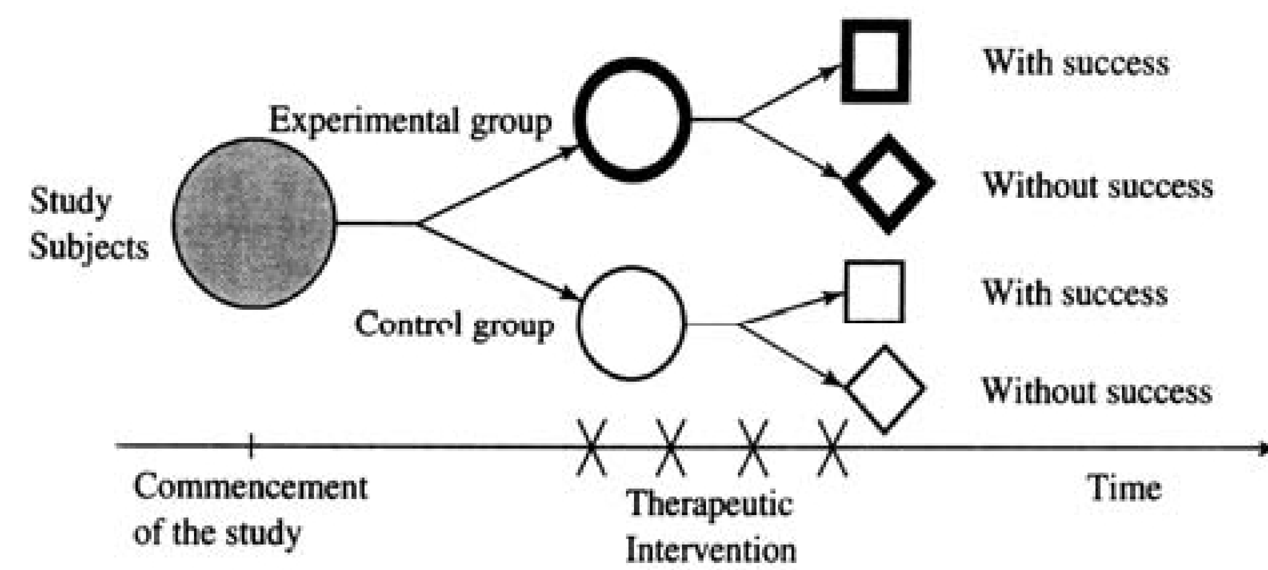
تجربة إكلينيكية عشوائية :

تجربة إكلينيكية حيث يتم وضع المرضى بطريقة عشوائية فى جماعات معالجة مختلفة . انظر أيضا تجربة إكلينيكية عشوائية خاضعة للسيطرة .

Randomized controlled clinical trial

تجربة إكلينيكية عشوائية خاضعة للسيطرة :

تجربة عشوائية يتم من خلالها تحديد الخاضعين للبحث بطريقة عشوائية فى الجماعة التجريبية أو الجماعة الضابطة ، وبعد استكمال التجربة يتم تقييم النتائج ومقارنتها فى ضوء المقياس الناتج الهام بين الجماعة التجريبية والجماعة الضابطة . ويتم اعتبار التجارب الإكلينيكية العشوائية الخاضعة للسيطرة على أنها أكثر الطرق الصحيحة من الناحية العلمية لتقييم فعالية المعالج .



Randomized controlled trial

تجربة عشوائية خاضعة للسيطرة :

مثلها مثل التجربة الإكلينيكية الخاضعة للسيطرة .

Randomized group design

تصميم عشوائى للجماعة :

تصميم تجريبى يخلق جماعة معالجة واحدة فى كل معالجة ويحدد كل وحدة تجريبية فى جماعة من هذه الجماعات عن طريق وسيلة عشوائية .

Randomized response model

نموذج إجابة عشوائى :

تكنيك يستخدم فى الإجراءات المسحية لعينة الجماعات البشرية للتخلص من التحيز فى الإجابة أثناء الإجابة على الأسئلة الشخصية والحساسة . ويقدم الإجراء عنصر الصدفة فيما يتعلق بأى سؤال يجيب عليه الخاضع للبحث .

Randomized response technique

تكنيك الإجابة العشوائية :

مثله مثل نموذج الإجابة العشوائية .

Randomness

عشوائية :

مصطلح يستخدم لوصف مفهوم بديهى يشير إلى حالة أو خاصية للظاهرة التى تحكمها الصدفة البحتة .

Range

المدى :

يعتبر المدى أبسط مقاييس التشتت . ويمكن الحصول على قيمته بإيجاد الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة . كما يمكن تعريفه بأنه الفرق بين أكبر قراءة وأصغر قراءة لعينة من البيانات أو هو الفرق بين القراءة العظمى والقراءة الصغرى أى أن المدى = أكبر قراءة – أصغر قراءة .

Range

المدى :

مقياس للمتغيرية أو التشتت لمجموعة بيانات تم التوصل إليها عن طريق طرح أصغر قيمة فى مجموعة البيانات من أكبر قيمة فى البيانات غير المتجمعة أو بين الحد الأعلى لأكبر فئة والحد الأقل لأصغر فئة بالنسبة للبيانات المتجمعة . وغالبا ما يتم استخدامه فى مراقبة الجودة والأعمال الأخرى باعتبارها طريقة سريعة لحساب مقياس التشتت إلا أنه لا يوصى به بصفة عامة لهذا الغرض وذلك بسبب حساسيته تجاه القيم المتطرفة والحقيقة التى تذكر أن قيمته تزداد مع حجم العينة .

Range restriction

تضييق المدى :

اختبار جزء محدود من العينة كأن يقتصر الباحث على دراسة المفحوصين الذين ينحصر درجة ذكائهم بين ٩٠– ١٠٠ مهملاً الحالات الأكثر تطرفاً . وفى الممارسة العملية

يؤدى هذا التضييق أو التحديد إلى انخفاض الارتباط مع المقاييس الأخرى .

Rank

الرتبة :

رقم (عدد) يشير إلى الوضع النسبى لأى ملاحظة واحدة بخصوص الملاحظات الأخرى فى مجموعة البيانات حين يتم ترتيب الملاحظات طبقاً لحجمها ، من الأدنى إلى الأعلى ، وتحصل أدنى ملاحظة على رتبة ١ ، والرتبة الثانية الأدنى على رتبة ٢ وهكذا .

Rank correlation

ارتباط الرتب :

طريقة لابارامترية لتقييم الارتباط بين متغيرين كميين . ويتم تفسير ارتباط الرتب بنفس الطريقة مثل معامل ارتباط العزوم لبيرسون ، وعلى الرغم من ذلك ، فارتباط الرتب يقيس الارتباط بين الرتب وليس بين القيم الأصلية . ومن أكثر طرق ارتباط الرتب استخداما بصفة عامة هما معامل ارتباط تو لكندال (**Kendall's tau**) ومعامل ارتباط سبيرمان (**Spearman's rho**) .

Rank correlation coefficient

معامل ارتباط الرتب :

مثله مثل ارتباط الرتب .

Rank of a Matrix

درجة المصفوفة :

درجة مصفوفة الارتباطات هى عدد المتغيرات المرجعية المطلوبة لتوضيح الارتباطات . وتهدف العمليات الرياضية للتحليل العاملى إلى اختبار درجات المصفوفات .

Rank of a matrix

رتبة المصفوفة :

عدد الصفوف أو الأعمدة فى مصفوفة تكون مستقلة بطريقة خطية .

Rank order

تسلسل الرتب :
ترتيب سلسلة من العناصر أفرادا كـانوا أم درجـات . ويتم هذا الترتيب حسب الأهمية أو الحجم أو الاستحقاق أو أى اعتبار آخر .

Rank order

ترتيب الرتبة :
مجموعة من الملاحظات يتم ترتيبها بترتيب رتبها.

Rank Order Correlation

معامل ارتباط الرتب :
فى بعض الأبحاث والدراسات لا يمكن تحديد قيم المتغير أثناء تغيره ، بل يكون من السهل أن يعبر عن مراحل تغيره برتب نسبية ، وبذلك يمكن تحديد القيم بترتيبها الأول ثم الثانى . وهكذا إلى آخر متغير .
وتعتمد هذه الطريقة أساساً على ترتيب القيم فى المغيرين وليس على مقادير هذه القيم ، ولذا فهى أقل دقة من التى تعتمد على القيم ذاتها .
ويقوم معامل ارتباط الرتب على فكرة أنه كلما كان الفرق بين رتب القيم المتقابلة فى المتغيرين كبيراً فإن مدى الارتباط بين هذين المتغيرين يقل ، وكلما كان الفرق بسيطاً كان الارتباط عالياً .

Rank order scale

مقياس ترتيب الرتب :
مقياس للملاحظات يتم ترتيبها طبقاً لحجمها أو مقدارها، من القيمة الأدنى إلى القيمة الأعلى أو العكس بالعكس ، التى يتم من خلالها تحديد الرتب طبقاً لوضعها النسبى على المقياس . ويقدم مقياس ترتيب الرتب الوضع النسبى للملاحظات فى سلسلة القياسات . قارن المقياس الترتيبى .

Rank order statistic	**إحصاء ترتيب الرتب :** إحصاء قائم على أساس رتب بيانات العينة .
Rank-difference correlation	**ارتباط فروق الرتب :**
Ranked distribution	**توزيع ترتيبى :** طريقة فى توزيع الدرجات أو القيم من الأكبر إلى الأصغر أو العكس .
Ranking	**التصنيف :** عملية تحديد الرتب لمجموعة معينة من الملاحظات .
Rank-order correlation	**ارتباط الرتب :** مقياس لبيان درجة العلاقة بين قائمتين أو مجموعتين أو أى متغيرين رتب كل منهما ترتيباً متسلسلا (حسب اعتبار واحد) ويجيب المقياس على ما إذا كانت هناك علاقة بين الترتيبين . والمعادلة الشهيرة فى هذا المقياس هى معادلة سيبرمان **Spearman** ويرمز لها بالأحرف **(r h o)** وتسمى أيضاً ارتباط فروق الرتب **rank difference correlation .**
Rank-order method	**طريقة تسلس الرتب :** أسلوب فى ترتيب سلسلة من العناصر (أفراد ... درجات .. قيم) طبقاً لاعتبار معين قد يكون الحجم أو الأهمية أو التمييز أو الاستحقاق .
Rao Blackwell Lehman Scheffe Theorem	**نظرية راو ، بلاك ويل ، ليهمان ، شيفية :** نظرية فى الإحصاءات الحسابية تؤكد على أن المقدر غير المتميز للبارامتر القائم على أساس الإحصاء الكاف الكامل هو أدنى مقدر فريد غير متحيز للتباين فى البارامتر.

Rao Cram r inequality	**اختبار راو ، كرامر لعدم المساواة :** مثله مثل عدم المساواة لراو وكرامر .
Rate	**النسبة :** النسبة هى مقياس لتكرار حدوث الظاهرة . وفى الإحصاءات الحيوية تمثل النسبة التكرار الذى يحدث فيه حدث حيوى مثل الميلاد أو الوفاة أو المرض فى جماعة محددة ، وعلى الرغم من أنه توجد بعض الاستثناءات يتم عادة حساب النسبة عن طريق الشكل (a (a+b الذى يكون فيه البسط جزء من المقام ، ويتم عادة ضربها فى قوة تبلغ ١٠ لتحويل النسبة من كسر أو كسر عشرى إلى عدد صحيح .
Rate of population growth	**نسبة النمو السكانى :** التغيير النسبى فى حجم السكان والذى يظهر نتيجة للمواليد والوفيات والهجرة .
Rate score	**معدل (الإنجاز) :** عدد أو حجم الأعمال التى يتم انجازها فى فترة محددة من الزمن .
Rater	**مقدر ، مقوم :** الشخص الذى يقوم بعملية التقدير أو الترتيب أو التصنيف لأشخاص أو لموضوعات حسب اعتبارات وأسس معينة .
Rating	**ترتيب (تحديد رتبه) ، تدريج (تحديد درجة) :** رتبة أو درجة تحديد لعنصر معين شخصياً ، أو نتيجة اختبار ، أو جهاز ميكانيكى ، كما ينطبق المصطلح ايضا على عملية تحديد الرتب أو الدرجات .

Ratio	**نسبة :** العلاقة بين كميتين معبرا عنها كخارج قسمة حسابية ، مثل نسبة الذكاء هى نسبة العمر العقلى مقسوماً على العمر الزمنى مضروبا فى مائة .
Ratio	**المعدل :** المعدل هو القيمة التى يتم الحصول عليها عن طريق قسمة كمية واحدة على كمية أخرى ، ويتم استخدامه لتوضيح حجم كمية واحدة بالنسبة لحجم كمية أخرى . ويتم حسابه عن طريق الشكل **alb** والذى لايكون فيه **numerator** البسط جزء من المقام . ومن ثم نفس المعدل يكون البسط والمقام عادة كميات مختلفة ومنفصلة . وربما تكون أبعاد البسط والمقام مختلفة بحيث يوجد فى المعدل أبعاد .
Ratio s'Geary	**معدل : geary** مثل اختبار **geary**
Ratio data	**بيانات نسبية :** بيانات يتم الحصول عليها عن طريق استخدام المقياس النسبى للقياسات .
Ratio level of measurement	**مستوى قياس نسبى :** مثله مثل مقياس نسبى .
Ratio Scale	**مقياس النسبة :** فى الإحصاء سلم قياسه نقطة صفر حقيقية ، ويسمح بإجراء عمليات الضرب والقسمة . كما يسمح أيضاً بعمليات الجمع والطرح .

Ratio scale

مقياس نسبى :

عملية تحديد القياسات مع مقياس الفئة الذى يوجد به فئة حقيقية تبلغ صفر . ويتسم المقياس النسبى بأربع خصائص: فهو يصنف الملاحظات إلى فئات ، ويرتبها فى ضوء الفروق فى المقدار ، ويحدد مقدار الفروق بين الملاحظات ويسمح باختزال النسب (المعدلات) بين القياسات . ويفرز المقياس النسبى بيانات كمية حقيقية يمكن أن تكون خاضعة لجميع أنواع العمليات الحسابية . ومن أمثلة المقاييس المستخدمة لقياس الطول والوزن ومستوى الكوليسترول – انظر أيضاً مقياس القياس .

Ratio scale of measurement

المستوى النسبى :

وهو على النقيض من القياس الفترى نجد أن القياس النسبى هو نقطة الصفر المطلق والتى يبدأ عندها التدريج .
وفى الأحوال التى يمثل فيها الصفر الغياب الكلى للظاهرة ويتساوى حجم وحدات القياس بدءاً من نقطة الصفر ، تمثل بالفعل فروق متساوية فإننا فى هذه الحالة نستخدم التدريج النسبى للقياس .
والتدريجات النسبية الشائعة هى التى تقيس الوزن ، الزمن، الارتفاع .... إلى غير ذلك .
وخلاصة القول : أن قياس الظواهر بوضع أعداد للمشاهدات والبيانات هى أعداد حين تمثل الأعداد بين الفترات كميات متساوية حيث تمثل نقطة الصفر الغياب الكلى للظواهر محل القياس .
وهذا النوع من المقاييس مقاييس كمية .

Ratio variable

متغير نسبى :

متغير متصل يتم قياسه على المقياس النسبى .

Raw data	**البيانات الخام :** مثلها مثل الدرجة الخام .
Raw score	**الدرجة الخام :** درجة أو قياس يتم جمعها أو ملاحظتها فى الأصل ، ولا يتم تعديلها أو تحويلها بأى طريقة .
Raye of natural increase	**نسبة الزيادة الطبيعية :** التغيير النسبى فى حجم السكان والذى يظهر عن طريق التوازن بين المواليد والوفيات ، ويتم الحصول عليها على أنها الفرق بين النسب الخام للمواليد والوفيات .
RBD	**اختصار لتصميم القطاعات العشوائية :**
RCT	**اختصار لتجربة ضابطة عشوائية :**
Reading expectancy age	**عمر التوقع القرائى :** وهو نفس العمر الزمنى عند الطفل متوسط الذكاء يستخرج بالمعادلة الآتية : العمر القرائى = (العمر الزمنى +٢ × العمر العقلى) / ٣
Real limits	**الحدود الفعلية :** الحدود الأدنى والحدود الأعلى القائمة على أساس القيم الفعلية الملحوظة قبل التدوير . فالحدود الفعلية للفئة هى الحدود فوقها وأسفلها والتى تشتمل على جميع القيم التى تم إحراز درجات فيها مثل هذا العدد . فعلى سبيل المثال فالعدد (٢) به حد أدنى فعلى يبلغ ١,٥ ، وحد علوى فعلى

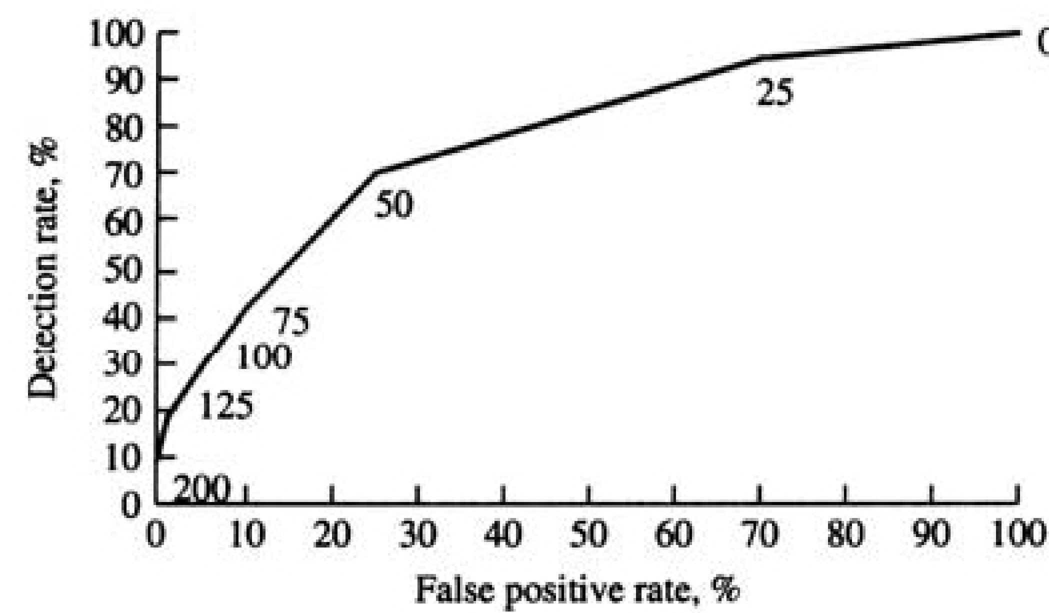
يبلغ ٢,٥ ويتم تسجيل جميع القيم بين هذين الحدين على أنها (٢) .

Recall bias

تحيز التذكر:
نوع من التحيز يمكن أن يظهر فى تصميم الدراسة وبصفة خاصة الدراسة الاستيطانية وذلك بسبب الذكريات المختلفة لحالات التعرض السابقة بين الحالات والجماعات الضابطة – انظر أيضاً التحيز للمعلومات .

Receiver operating characteristic curve

فى الاختبار التشخيصى أو اختبار التصفية فهو الرسم البيانى الذى يظهر الحسابية أو الإيجابية الحقيقية على المحور y مقابل الإيجابيات الزائفة على المحور x. ويتم استخدامه لتقييم خاصية الاختبار التشخيصى المتمييز بين الأشخاص الأصحاء والمرضى وهو يسمح بإجراء مقارنة الأداء على نقاط القطع المختلفة .



Reciprocal transformation

التحول المتعاكس :
تحول للشكل $\gamma=1/x$ والذى يكون مفيداً بصفة خاصة لاستقرار تباين مجموعة البيانات حين يكون الانحراف المعيارى لمجموعة البيانات متناسبا مع المتوسط التربيعى. فإذا كانت x تمثل الأعداد إذن $\gamma = 1(x+1)$ ربما يتم استخدامها لتجنب احتمال القسمة على الصفر . ويتم استخدام التحول بصفة عامة حين يوجد فى $\gamma=1/x$

معنى طبيعى محدد وحين يكون احتمال المتغير العشوائى الأقل من او المساوى للصغر احتمال تافة . فعلى سبيل المثال ، ربما يتم جمع بيانات حول فشل إحدى الآلات إما على أنه الفترة بين الفشل أو عدد حالات الفشل لكل وحدة زمنية ، وفى بعض الحالات يمكن أن يؤدى التحول إلى علاقة خطية بين زوجين من المتغيرات – انظر أيضاً التحول اللوغاريتمى ، تحول القوة ، تحول الجذر التربيعى ، والتحول التربيعى .

Rectangular array

ترتيب متعامد :

ترتيب لصفوف P وأعمدة n والذين يمثلون مجموعة من عناصر بيانات n× p والتى تشكل قياسات n على مجموعة متغيرات p .

$$\begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1j} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2j} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \cdots & x_{ij} & \cdots & x_{in} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ x_{p1} & x_{p2} & \cdots & x_{pj} & \cdots & x_{pn} \end{bmatrix}$$

Rectangular distribution

توزيع متعامد :

مثله مثل التوزيع المتسق .

Recursive model

نموذج ذى اتجاه واحد :

نموذج سببى والذى يوجد به تدفق سببى أحادى الاتجاه فى النظام . ومن ثم فى النموذج أحادى الاتجاه لا يسمح بالسببية المتبادلة بين المتغيرات . قارن النموذج غير أحادى الاتجاه – انظر أيضاً تحليل المسار ، نموذج المعادلة البنائية .

Reducing data	**اختصار البيانات :** اختصار البيانات وتكثيفها بعد تناولها إحصائياً .
Reference criterion test	**اختبارات محكية المرجع :** اختبارات تعتمد على تحديد درجة قطع لا بد للفحوص من الوصول إليها لبلوغ درجة الاجتياز بغض النظر عن مستوى انجاز مجموعته .
Reference interval	**فئة مرجعية :** مثلها مثل المدى الاعتدالى .
Reference population	**جماعة مرجعية :** الجماعة التى تم اختيارها على أنها جماعة معيارية لحساب النسب المعيارية ، وفى الإجراء المسحى للعينة ، تم وضع الجماعة فى تصميم معين خاص بأخذ العينة .
Reference range	**مدى مرجعى :** مثله مثل المدى الاعتدالى .
Reference standard test	**اختبار معيارية المرجع :** اختبارات تهدف إلى تحديد مستوى أداء المفحوص بالنسبة إلى مستوى أداء مجموعته .

Reference standard test	**اختبار معيارية المربع :** اختبارات تهدف إلى تحديد مستوى أداء المفحوص بالنسبة إلى مستوى أداء مجموعته .
Region of acceptance	**منطقى القبول :** أثناء اختبار الافتراض ، فهى مدى القيم المحتملة فى منطقة التوزيع العينى للإحصاء الاختبارى والذى لا يؤدى إلى رفض الفرض الصفرى وبمعنى آخر ، فهى المنطقة التى تشكل مجموعة القيم فى الإحصاء الاختبارى الذى يتم من خلاله قبول الفرض الصفرى . قارن المنطقة الحرجة .
Region of rejection	**منطقة الرفض :** مثلها مثل المنطقة الحرجة .
regressand	**منحدر :** مثله مثل المتغير المتنبأ به .
Regression	**انحدار :** مثله مثل تحليل الانحدار.
Regression analysis	**تحليل الانحدار :** وسيلة إحصائية تمكننا من التنبؤ بقيمة (أو بدرجة) من قيمة (أو درجة) . وبذلك يمكننا أن نتنبأ بدرجات طالب فى الجامعة على أساس درجاته فى المدرسة الثانوية . ويمكن التنبؤ بعدد القطع التى ينتجها عامل فى الساعة بناء على رتبته أو تقديره ، أى كونه ممتاز أو جيد أو متوسطا أو ضعيفاً .

Regression analysis

تحليل الانحدار :

إجراء إحصائى يستخدم لوضع معادلة حسابية توضح كيف أن متغيرين أو أكثر من متغير يرتبطان ، أو تحديد المدى الذى يتغير من خلاله أحد المتغيرات مع التغيرات التى تحدث فى متغير آخر ، أو عدد من المتغيرات الآخرى . ويسمح المتغير للقيمة غير المعروفة لأحد المتغيرات بأن يتم تقديرها من قيمة معروفة لمتغير واحد أو متغيرات أخرى ويوجد قدر كبير من الطرق المتنوعة لتحليل الانحدار الذى يتم استخدامه فى الوقت الراهن – انظر أيضاً تحليل الانحدار المتعدد ، وتحليل الانحدار البسيط .

Regression artifact

ناتج الانحدار الاصطناعى :

مثله مثل خطأ الانحدار .

Regression coefficient

معامل الانحدار :

معامل β فى معادلة الانحدار البسيطة $a+\beta x = E(\gamma)$ ويطلق عليه فى بعض الأحيان اسم انحدار خط الانحدار ويتم تفسيره على أنه متوسط عدد التغيير فى الوحدات (زيادة أو نقصان) فى المتغير التابع والذى يظهر فى تغيير الوحدة فى المتغير التابع . وفى تحليل الانحدار المتعدد فالمعاملات هى الأوزان التى تم تطبيقها على المتغيرات المستقلة ويتم تفسيرها على أنها مقاييس تأثير هذا المتغير بينما يتم اعتبار تأثيرات المتغيرات الأخرى المستقلة على أنها ثوابت وحين يكون عامل التنبؤ متغير تصنيفى ، يمثل معامل الانحدار متوسط الفروق بين أى مستوى معين للمتغير والقيم التى يتم استخلاصها على أنها خط القاعدة أو المقياس – انظر أيضاً معامل الانحدار التقديرى .

Regression constants

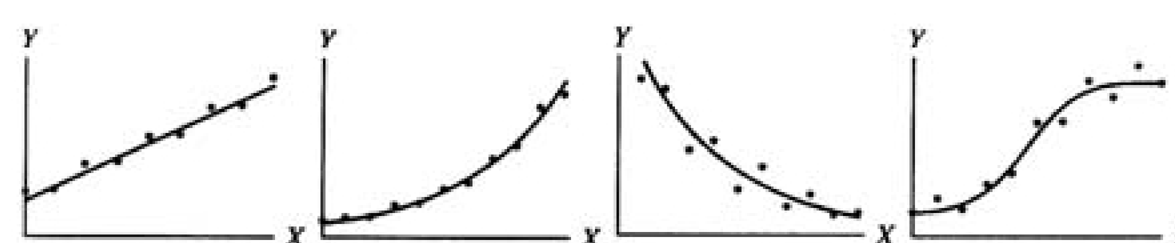
ثوابت الانحدار :

القيم التى تحدد خط الانحدار وتضعه فى مسافة ديكارت فيطلق عليها اسم ثوابت الانحدار . فهى انحدار خط الانحدار ، ويقع بين γ أو χ طبقاً لما إذا كان التنبؤ يكون على أساس χ أو γ على التوالى .

Regression curve

محنى الانحدار :

منحنى يمثل معادلة الانحدار فى مسافة ديكارت فبالنسبة لنقطة معينة على المنحنى ، فيكون الإحداث السينى هو قيمة χ ، والإحداث الرأسى هو **uy/x** ، متوسط توزيع γ لهذه القيمة الثابتة المحددة . χ ويتم استخدام كلمة المنحنى على عكس الخط المستقيم ليعنى معادلة الانحدار لدرجة أعلى من الأولى ، ويتم عرض بعض أمثلة منحنيات الانحدار فيما يلى .



Some examples of regression curves

Regression diagnostics

التشخيص الانحدارى :

مصطلح يستخدم للإشارة إلى الإجراءات الإحصائية والتى تم تصميمها لبحث الفروض التى تشكل التحليل الانحدارى. ويتم استخدام التشخيص الانحدارى لفحص فروض الاعتدالية **homoscedasticity** أو لدراسة تأثير ملاحظات معينة على تقديرات معاملات الانحدار .

Regression effect

تأثير الانحدار :

مصطلح يستخدم فى الأصل لوصف نزعة أفراد معينين فى أى جماعة والتى تكون بخصوص سمة معينة فى وضع طرفى (أقل أو أزيد من متوسط القيمة) ففى أحد

المرات ويكون فى وضع طرفى أقل فى وقت لاحق (سواء على نحو شخصى أو عن طريق ذريتها)ومن ثم فالملاحظة التى تكون أسفل أو أعلى فى وقت الملاحظة الأولى ستميل أن تقترب من المتوسط فى فترة زمنية لاحقة . وتم ملاحظة الظاهرة لأول مرة على يد سير فرانسيس جالتون والذى اكتشف أن الوالدين الذين يتسمون بطول القامة لا يستلزم أن تكون ذريتهم طوال القامة وأن الوالدين القصار القامة ليس من الضرورى أن يكون ذريتهم قصار القامة .

Regression equation

معادلة الانحدار :
معادلة جبرية تربط المتغير (المتغيرات)المستقلة بالقيمة المتوقعة للمتغير التابع . وتلخص معادلة الانحدار العلاقة بين متغير الإجابة ومتغير أو أكثر من متغير تنبؤى . وبالنسبة لمتغير تنبؤى واحد فيتم كتابة معادلة الانحدار التى تمثل العلاقة الخطية كالتالية $E(\gamma) = a+\beta x$ حيث أن γهى متغير الاجابة ، aهى الجزء المحصور ، βهى معامل الانحدار ويمكن استخدامها للتنبؤ بقيم المتغير التابع من قيم المتغير المستقل .

Regression fallacy

خداع الانحدار :
العزو غير الصحيح لتأثير الانحدار إلى عمليات بعض العوامل الهامة غير المرئية .

Regression forecasting

التكهن الانحدارى :
استخدام تحليل الانحدار للتكهن بالسلسلة الزمنية .

Regression hyperplane

مستوى الانحدار الزائد :
عرض بيانى لمعادلة الانحدار التى تشتمل على ثلاثة

متغيرات أو أكثر من المتغيرات المستقلة وهو مكافىء عالى الأبعاد لخط أو مستوى الانحدار .

Regression line

خط الانحدار :

خط مستقيم أو منحنى يناسب مجموعة من النقاط .

Regression line

خط الانحدار :

تمثيل لمعادلة الانحدار ، فهو الخط المرسوم فى الرسم البيانى المبعثر والذى يصور على أفضل وجه العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل . ويتم عادة مطابقة خط الانحدار عن طريق استخدام طريقة أقل التربيعات .

Regression line of weight on height

Regression mean square

متوسط مربع الانحدار :

فى تحليل الانحدار الخطى فهو الكمية التى تم الحصول عليها عن طريق قيمة مجموع مربعات الانحدار على درجات حريتها .

Regression method

طريقة الانحدار :

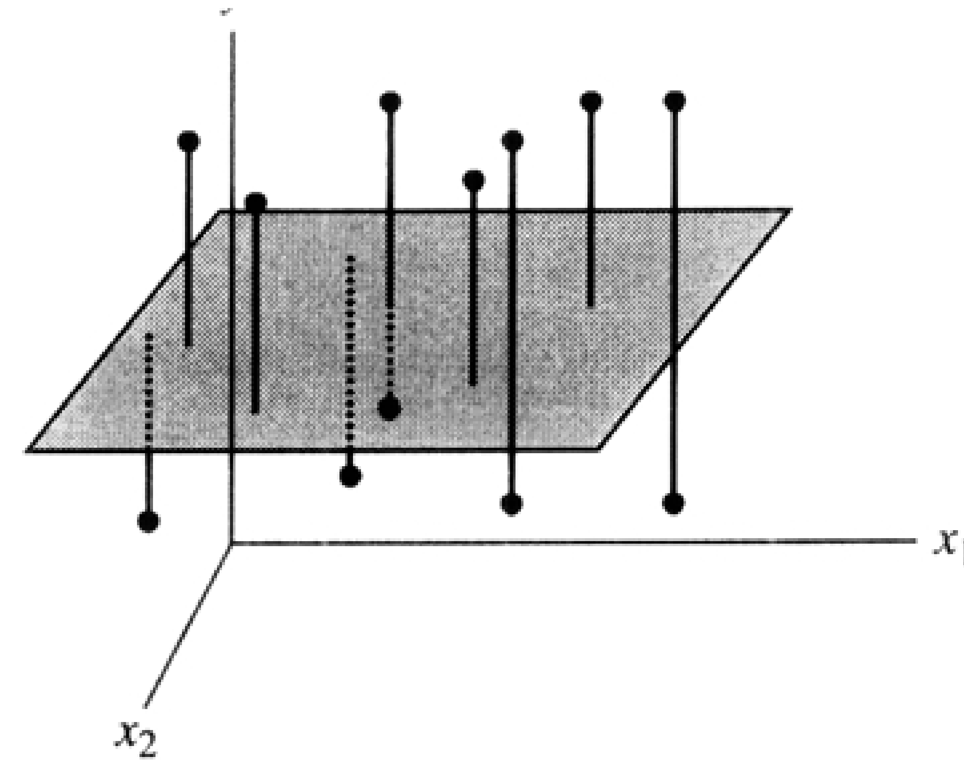
انظر تحليل الانحدار .

Regression model

نموذج الانحدار :

انظر معادلة الانحدار .

Regression modeling	**نمذجة الانحدار :** يكون المصطلح مرادفا مع تحليل الانحدار ، ويستخدم أيضاً فى بعض الأحيان للإشارة إلى عدد الطرق لاختيار أفضل مجموعة محتمله من عوامل التنبؤ حين يتم استخدام تحليل الانحدار . والإجراءات الثلاثة الأكثر شيوعا لهذا الفرض هى الحذف من الخلف ، الاختيار من الأمام ، والانحدار التدريجى ، انظر أيضاً انحدار جميع المجموعات الفرعية .
Regression plane	**مستوى الانحدار :** متكافىء ثلاثى الأبعاد لخط الانحدار والذى يقلل مجموع مربعات الانحرافات الرأسية إلى الحد الأدنى بين نقاط العينة والتى تقع على γ مقابل (x1 , x2) والمساحة الديكارتية جميعها على مستوى الانحدار . انظر أيضاً مستوى الانحدار الزائد .



Regression sum of squares	**مجموع مربعات الانحدار :** انظر التنوع التفسيرى .
Regression surface	**سطح الانحدار :** مثله مثل مستوى الانحدار الزائد .

Regression through the origin	**الانحدار من خلال نقطة تقاطع محاور الإحداثيات:** مصطلح يستخدم للإشارة إلى تحليل الانحدار الذى يمر من خلاله خط الانحدار من خلال الأصل (نقطة تقاطع محاور الإحداثيات) ، ويتم استخدامه حين يكون من المعروف أن المتوسط الحقيقى للمتغير التابع صفر وحين تكون قيمة المتغير المستقل صفر .
Regression toward the mean	**انحدار نحو المتوسط :** تأثير إحصائى تصبح فيه القيم أو الدرجات التى كانت متطرفة فى القياس الأول أقل تطرفا فى القياس التالى ، بمعنى أنها تتحرك لتصبح أكثر اقترابا من المتوسط . ويمكن أن يعزى هذا إلى فعل الأخطاء العشوائية ويسمى أيضا انحدار إحصائى **Statistical regression**
Regression toward the mean	**الانحدار تجاه المتوسط :** مصطلح يستخدم لوصف الانحدار حين تظهر القيم المتنبأ بها على المتغير التابع أقل تشتت عن المتوسط أكثر ما تفعل القيم الملحوظة . ويحدث هذا وذلك لأن مقاييس المتغير التابع تكون غير موثوق بها وتوجد علاقة أقل من كاملة بين متغيرين .
Regression weight	**وزن الانحدار :** مثله مثل معامل الارتباط .
Regressor	**عامل الانحدار :** انظر المتغير المستقل .
Regressor variable	**متغير عامل الانحدار :** مثله مثل متغير عامل التنبؤ .

Regret	**ندم :** مثله مثل ضياع الفرصة .
Regret table	**فى نظرية القرار** فهو جدول يوضح قيم ضياع الفرصة والمرتبطة بكل عمل / حدث محتمل أو مجموعة من الأحداث والأعمال .
Rejection region	**منطقة الرفض :** مثلها مثل المنطقة الحرجة .
Relative class frequency	**تكرار الفئة النسبى :** تكرار الفئة الذى يتم التعبير عنه على أنه نسبة إجمالى التكرار ، ويتم حسابه عن طريق قسمة تكرار الفئة على إجمالى عدد الملاحظات .
Relative efficiency	**الفعالية النسبية :** مثلها مثل الفعالية .
Relative frequency	**تكرار نسبى :** مثله مثل تكرار الفئة النسبى ، ويتم أيضا استخدام المصطلح باعتباره مرادف للاحتمالية العملية .
Relative frequency	**التكرار النسبى :** حاصل قسمة كل تكرار على مجموع التكرارات .
Relative frequency	**التكرار النسبى :** يتم فيه كل جمع التكرارات ثم القسمة على مجموعها .

Relative frequency curve	**منحنى التكرار النسبى :** أى منحنى يمثل توزيع التكرار النسبى – انظر ايضا منحنى تكرارى .
Relative frequency distribution	**توزيع تكرار نسبى :** توزيع تكرارى يتم التعبير عنه فى ضوء التكرار النسبى بمعنى كسر أو نسبة إجمالى عدد البنود فى كل فئة من الفئات أو التصنيفات العديدة غير المتشابكة .
Relative frequency of an event	**تكرار نسبى :** نسبة عدد الطرق التى يمكن أن يحدث بها حدث بالنسبة لإجمالى عدد حالات الحدوث المحتملة – انظر أيضاً الاحتمالية العملية .
Relative frequency probability	**احتمالية التكرار النسبى :** مثلها مثل الاحتمالية العملية .
Relative power efficiency	**فعالية القوة النسبية :** مثلها مثل فعالية القوة .
Relative risk	**مخاطر نسبية :** معدل اثنين من المخاطر . ويطلق عليها أيضا معدل المخاطر ، ويتم تصميمه لقياس درجة الارتباط فى جدول ٢ × ٢ . فإذا لم يكن يوجد فرق بين المخاطر التى يتعرض لها جماعتين فستكون المخاطر النسبية تساوى (١) . فإذا كان لدى الجماعة المعرضة للمخاطر مخاطر أعلى عن الجماعة التى لم تتعرض لمخاطر ، فستكون نسبة المخاطر أكبر من (١) . فعلى سبيل المثال ، فالمخاطر النسبية التى تبلغ (٣) تعنى أن الجماعة المعرضة للمخاطر من المحتمل

أن تكون معرضة للأمراض بمقدار ثلاثة أضعاف عن الجماعة التى لم تتعرض للمخاطر . وفى علم الأوبئة يتم استخدام المصطلح بصفة رئيسية للإشارة إلى نسبة مخاطر الأمراض أو الوفاة بين الأشخاص والذين تعرضوا لمخاطر صحية معينة (على سبيل المثال المدخنيين) بالنسبة للمخاطر بين الذين لم يتعرضوا لمخاطر (على سبيل المثال غير المدخنيين) .

Relative value index number

رقم مؤشر القيمة النسبية :

رقم للمؤشر تم بناؤه عن طريق (١) تحديد رقم المؤشر ١٠٠ لكل بند فى قائمة من الأرقام تمثل فترة زمنية تم اختيارها على أنها فترة أساسية (٢) اكتشاف لكل بند فى كل فترة من الفترات الأخرى رقم للمؤشر الفردى أو رقم يحمل نفس العلاقة مع ١٠٠ والذى يحمله البند قيد البحث مع بنوده المتطابقة فى الفترة الأساسية ، (٣) واخيراً حساب المتوسط الهندسى لأرقام المؤشر الفردى لكل فترة .

Reliability

ثبات ، موثوقية :

يعنى المصطلح فى الإحصاء ثبات النتائج التى يقدمها الاختبار النفسى عند إعادة تطبيقه مرة أخرى على نفس المجموعة بعد فترة ليست طويلة ولا يحدث فيها ما يعتبر عاملاً جوهريا خارجيا يمكن أن يغير النتائج . وهذا الثبات يعنى ثبات الاستقرار وهناك أيضا ثبات الاتساق بمعنى أن أجزاء الاختبار متسقة بمعنى أنها تقيس نفس الشىء ونحصل عليه بقسمة الاختبار إلى نصفين وإيجاد معامل الارتباط بين النصفين . وهى طريقة التقسيم النصفى **Split-half method** كما أن اللفظة تشير أيضا إلى صفة يمكن أن توصف بها الشخصية من حيث الوثوق بها والاعتماد عليها .

Reliability	**درجة الثبات :** اتساق أو استقرار المقياس أو الاختبار من حالة إلى أخرى ، ومن ثم فهى مقياس لمسئولية القياس ، ويتم قياسها عن طريق إحصاء **kappa** للمقاييس الأسمية وعن طريق معامل الارتباط للمقاييس الرقمية . ففى الهندسة ، فدرجة ثبات المنتج هو احتمالية أنه سيئودى داخل حدود معينة لفترة زمنية محددة – انظر أيضاً الفا كرونباخ .
Reliability Sampling	**معاينة الثبات :** مقياس أو تقدير إحصائى لمدى المطابقة أو الموافقة بين عينتين على الأقل سحبتا من نفس المجتمع الأصل .
Reliable	**ثابت :** ثابت أو مستقر . ويعتبر المقياس ثابتاً إذا أعطى نفس النتائج فى القياس الثانى (لنفس المجموعة المفحوصة) وهذا ثبات الاستقرار ، أو أن الإجراءات المختلفة من الاختبار تقيس نفس الشىء وهذا ثبات الاتساق .
Reliable Sample	**عينة موثوقة :**
Reliable variance	**معامل الثبات :** وهو مكون من التباين المشترك والخاص معاً ، ويفترض أن تبايناً لا يرتبط بالتباين الثابت .
REMLE	**اختصار لتقدير أقصى إحتمال**
Repeatability	**القدرة على التكرار :** مثل القدرة على الانتاجية .

Repeated measurements	**قياسات متكررة :** مصطلح يستخدم لوصف الملاحظات التى يتم من خلالها قياس متغير الإجابة لكل وحدة تجريبية فى مناسبات عديدة ومن المحتمل فى ظل أوضاع تجريبية مختلفة . وتظهر القياسات المتكررة فى الدراسات القائمة على الملاحظات والتى تكون طولية فى الطبيعة وفى الدراسات التجريبية التى تشتمل على تصميم المقاييس المتكررة . ويتم استخدام القياسات المتكررة بصفة شائعة فى مجموعة متنوعة من فروع الدراسة بما فى ذلك العلوم الصحية وعلوم الحياة ، وعلم النفس والعلوم اجتماعية – انظر ايضا الدراسة الطولية ، تحليل القياسات المتكررة .
Repeated measures analysis	**تحليل المقاييس المتكررة :** تحليل لبيانات المقاييس المتكررة والتى تم أخذها من جماعة أو أكثر من الخاضعين للبحث ، وتكون المشكلة الرئيسية فى هذا النمط من التحليل هو الافتقارإلى استقلال الملاحظات والتى تم أخذها من خاضع واحد للبحث . ويتم على نحو متكرر تحليل بيانات المقاييس المتكررة بطريقة غير صحيحة عن طريق تجاهل الافتقار إلى استقلاق الملاحظات وهناك حاجة إلى طرق إحصائية معينة لتحليل هذا النوع من البيانات والتى تضع فى اعتبارها الروابط الداخلية بين مجموعة من القياسات حول نفس الخاضع للبحث ، ويكون تحليل مثل تصميم القطع المنشقة (المنقسمة) ملائماً إذا كان يوجد فى البواقى من فترات زمنية مختلفة روابط متساوية فإذا كان النظام الخاص بالروابط أكثر تعقيداً ، يكون التحليل الملائم إما تحليل التباين متعدد التفاوت أو تحليل يضمن نموذج الحلقات الزمنية التى تم تحديدها – انظر أيضاً تصميم المقاييس المتكررة .

Repeated measures data	**بيانات المقاييس المتكررة :** مثل القياسات المتكررة .
Repeated measures design	**تصميم المقاييس المتكررة :** تصميم تجريبى يقيس نفس الخاضعين للبحث فى ظل وضعين تجريبيين أو أكثر أو فى مناسبات مختلفة على نفس المتغير التابع . فعلى سبيل المثال ، ربما يتم قياس ضغط الدم فى فترات زمنية متتالية ولنقل مرة واحدة فى الأسبوع لجماعة من المرضى يحضرون إلى العيادة أو يتم حقن الحيوانات بعقاقير مختلفة ويتم عمل قياسات بعد كل حقن ، ويتم معالجة درجات كل خاضع للبحث على أنها ملاحظات مرتبطة .وفى تصميم المقاييس المتكررة يتصرف كل خاضع للبحث على أنه ضابط لنفسه ويساعد هذا على السيطرة على المتغيرية بين الخاضعين للبحث ، حيث أنه يتم قياس نفس الخاضع للبحث بصفة متكررة – انظر أيضاً القياسات المتكررة ، تحليل المقاييس المتكررة .
replicate	**متكرر :** مثله مثل التكرار .
Replication	**تكرار :** عدد المرات التى يتم من خلالها تكرار كل معالجة فى التجربة فهو حجم العينة المرتبطة بكل معالجة . ويكون الهدف من التكرار هو الحصول على المزيد من درجات الحرية لتقدير الأخطاء التجريبية ولزيادة دقة تقديرات التأثيرات .
Representative Sample	**عينة ممثلة :** وتعنى ذلك أن تكون العينة ممثلة لجميع أفراد المجتمع .

Representative sample

عينة تمثيلية :
عينة تكون متشابهة فى ضوء سمات المجتمع الذى يتم من خلاله تعميم نتائج الدراسة ، ولا تكون العينة التمثيلية متحيزة ومن ثم لا تعرض أية نماذج أو اتجاهات تكون مختلفة عن تلك النماذج والاتجاهات التى تعرضها الجماعة التى يتم استخلاصها منها ويكون من الصعب وفى الغالب من المستحيل الحصول على عينة تمثيلية . وتميل عادة العينات غير العشوائية أن يوجد نوع ما من التحيز . وعادة ما يؤدى استخدام العينة العشوائية إلى عينة تمثيلية.

Representativeness

التمثيل :
مصطلح يستخدم لوصف المدى الذى تمثل من خلاله سمات مختلفة لإحدى العينات سمات المجتمع الذى تم اختيار العينة منه .

Reproducibility

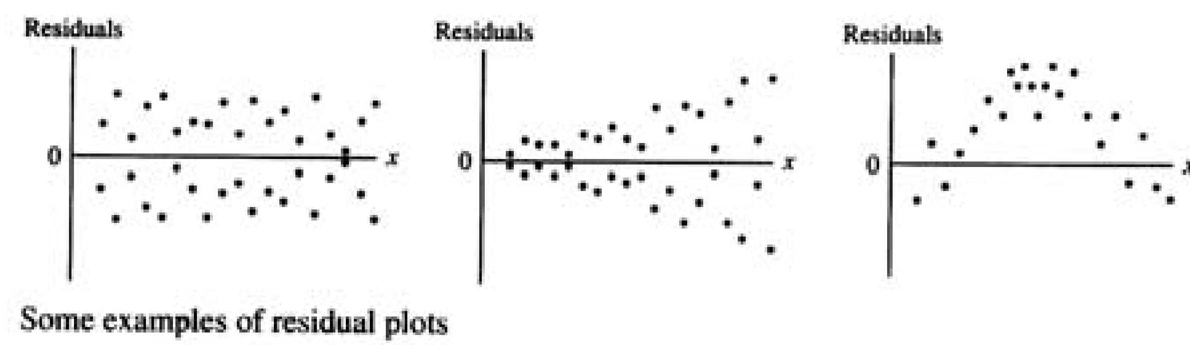
الإنتاج :
مصطلح يستخدم للإشارة إلى خاصية القياسات لإنتاج نتائج مماثله تقريباً فى ظل أوضاع مختلفة مثل الأدوات ، والمعامل والعمليات .

Resampling

إعادة أخذ عينة :
تكنيك لاختبار عينة مرات عديدة وحساب الإحصاء الهام مع إعادة وزن لملاحظات العينة . وعلى الرغم من أن تكنيكات إعادة أخذ العينة يتم استخدامه فى التقدير الإحصائى واختبار الفرض لفترة زمنية طويلة إلا أن صعوبة التقدير تحد من استخدامها على جميع العينات إلا أصغر العينات . وتسمح سرعة وقوة تقدير أجهزة الكمبيوتر الحديثة بأن يتم تحليل الإحصاءات التى لا يوجد بها أشكال

	توزيع مغلقة أو تباين – تحليلها عن طريق تكنيكات إعادة أخذ العينة . وتشتمل تكنيكات إعادة أخذ العينة والتى يتم استخدامها على نحو شائع على **Jacknife** , **bootstrap .**
Research design	**تصميم البحث :** مثله مثل تصميم الدراسة .
Research hypothesis	**افتراض البحث :** مثله مثل الافتراض البديل .
Residual	**بواقى :** وهو الفرق بين القيم الملاحظة والقيم المحسوبة ، ويشير أيضا إلى التباين الذى يتخلف بعد تباين كل العوامل .
Residual	**البواقى :** فى تحليل الانحدار ، فهى الفرق بين القيمة الفعلية الملحوظة للمتغير التابع والقيمة المتنبأ بها عن طريق نموذج الانحدار التقديرى . فهى جزء من الدرجة على المتغير التابع لا يتم تفسيرها عن طريق المتغيرات المستقلة .
Residual analysis	**تحليل البواقى :** يتم استخدام المصطلح للإشارة إلى الطرق والتكنيكات الإحصائية لفحص فروض نماذج الانحدار من خلال دراسة البواقي – انظر أيضاً مسافة **cook** ، احصاءات التأثير ، التشخيص الانحدارى .

Residual autocorrelation	**ارتباط ذاتى للبواقى :** الارتباط الذاتى الذى تم حسابه من البواقى . وهى مفيدة لمراجعة فروض النماذج الانحدارية .
Residual effect	**تأثير البواقى :** مثله مثل البواقى .
Residual error	**خطأ البواقى :** مثله مثل المصطلح الخطأ .
Residual error term	**المصطلح الخطأ للبواقى :** مثله مثل البواقى .
Residual maximum likelihood estimation	**تقدير أقصى احتمال للبواقى :** مثله مثل تقدير أقصى احتمال مقيد .
Residual mean square	**المتوسط التربيعى للبواقى :** مثله مثل متوسط الأخطاء التربيعية .
Residual plot	**الرسم البيانى للبواقى :** رسم بيانى للبواقى ضد قيم المتغير المستقل .



Some examples of residual plots

Residual sum of squares	**مجموع المربعات الباقية :** مثلها مثل مجموع مربعات الأخطاء .

Residual variable	**متغير البواقى :** فى تحليل المسار فهو متغير لا يتم قياسه أى يتم افتراضه لإحداث تباين فى المتغير التابع الذى لا يتم تفسيره عن طريق نموذج المسار .
Residual variation	**تنوع البواقى :** مثلها مثل التنوع غير المفسر .
Response bias	**تحيز للإجابة :** نزعة فى إجابات الأفراد يعمل إجراء مسحى للأسئلة التى يتم التأثير عليها أو تشويهها بطريقة تنظيمية إلى حد ما .
Response measure	**مقاييس الإجابة :** مثله مثل متغير الإجابة .
Response rate	**معدل الاجابة :** فى الإجراء المسحى ، فهو نسبة الأشخاص الذين يجيبون على سؤال أو بند معين . قارن معدل عدم الإجابة .
Response surface	**سطح الإجابة :** ان سطح الإجابة هو التمثيل الهندسى الذى يتم الوصول إليه حين يتم بيانيا رسم متغير الإجابة نتيجة لوظيفة عامل أو أكثر من عامل من العوامل أو المتغيرات الوظائفية.
Response variable	**متغير الإجابة :** مثله مثل المتغير التابع .
Response variate	**تنوع الإجابة :** مثله مثل المتغير التابع .

Restricted maximum likelihood estimation	**تقدير أقصى احتمال مقيد :** تعديل لإجراء أقصى احتمال حيث يتم استخلاص مقدرات بارامترات المقياس عن طريق زيادة الاحتمال المشترك لهذا الجزء من دالة الاحتمالية إلى الحد الأقصى والذى لا يشتمل على أى بارامترات توزيع ويتم استخدام المصطلح على نحو شائع فى سياق تقدير عناصر التباين فى النموذج الخطى .
Restricted randomization	**العشوائية المقيدة :** مثلها مثل عشوائية القطاعات .
Retention curve	**منحنى الاحتفاظ :** تمثيل بيانى لمدى احتفاظ المفحوص بالمادة خلال فترة من الزمن ويسمى أيضاً منحنى التذكر **Memory curve**
reticulation	**التشابك :** تحديد حدود مجالات ووحدات والتقسيمات الأخرى الفرعية للإحصاء فى الدالة أو الإقليم الذى تم تخطيطه .
Retrospective case control study	**دراسة حالة ضابطة استيطانية :** مثلها مثل دراسة العصبة التاريخية .
Retrospective study	**دراسة استيطانية :** اسم عام لتصميم بحثى يتم من خلاله جمع البيانات حول التغيرات التى تطرأ على الخاضعيين للبحث فى الحياة على مدار فترة زمنية محددة وفى الماضى فى حياتهم . ومن ثم ، تبدأ الدراسة الاستيطانية بأشخاص تأثروا بالفعل بأوضاع معينة وينظرون إلى الخلف لاكتشاف ما الذى تسبب فى ظهور التأثير . ويتم بصفة عامة الحصول على

معلومات بشأن عوامل التعرض المحتملة عن طريق دراسة السجلات السابقة أو إجراء مقابلة شخصية مع كل شخص أو أقارب الشخص . ومن أكثر الدراسات الاستيطانية شيوعاً دراسة الحالة الضابطة – انظر أيضاً دراسة الجماعة (العصبة ، الدراسة المستقبلية) .

Ridge regression

انحدار الحافة (الطرف) :
نوع من تحليل الانحدار تم تصميمه لمناقشة مشكلة المتسامت المتعدد بين المتغيرات المستقله .

Ridit analysis

تحليل (ridit) :
تحليل مربع كا يتم استخدامه على جدول ٢ × k لبحث الاستقلال أو التجانس . وبالنسبة لتحليل الاستجابة للجرعة، فيجب أن يكون متغير الأعمدة تتابع مرتب للقيم العددية . ويمكن أيضا تطبيق التحليل على المواقف حيث يمثل متغير الأعمدة مقياس ترتيبى ليس بالضرورة أن يكون عددياً .

Right skewed distribution

توزيع ملتو إلى اليمين :
مثله مثل التوزيع الملتو الإيجابى .

Right tailed test

اختبار طرفى إلى اليمين :
مثله مثل اختبار طرفى المنحنى إلى أعلى .

risk

مخاطر :
احتمال أن الشخص سيظهر عليه أحد الأمراض أو أى حالة أخرى على مدار فترة زمنية محددة .

Risk aversion	**كراهية المخاطر :** فى نظرية القرار ، فهى اتجاه وطبقا لهذا الاتجاه يعتبر الشخص الاستفادة من مكاسب مالية معينة تكون أعلى من الاستفادة المتوقعة من احتمال مشكوك فيه مكاسب مالية متوقعة ومتساوية .
Risk condition	**حاله المخاطر :** مقدار أو حالة معينة من عوامل المخاطر التى تعرض لها الجماعة أو الفرد .
Risk difference	**فروق المخاطر :** مثلها مثل فروق المخاطر المطلقة .
Risk factor	**عامل المخاطرة :** فى علم الأوبئة يستخدم المصطلح للإشارة إلى سمة مثل الوارثة والسلوك الشخصى وأسلوب الحياة والأوضاع البيئية والتى يتم اعتبار أنها مرتبطة بمرض أو حالة معينة ليس بالضرورة أن تكون عاملاً سبيباً .
Risk measure	**مقياس المخاطر :**
Risk neutrality	**حيادية المخاطر :** فى نظرية القرار ، فهو اتجاه وطبقا لهذا الاتجاه يعتبر الشخص الاستفادة من مكاسب مالية معينة تكون أعلى من الاستفادة المتوقعة لاحتمال مشكوك فيه لمكاسب مالية متوقعة متساوية .
Risk ratio	**معدل المخاطر :** مثله مثل المخاطر النسبية .

Risk seeking	**البحث عن المخاطر :** فى نظرية القرار فهو اتجاه وطبقا لهذا الاتجاه يعتبر الشخص الاستفادة من مكاسب مالية معينة تكون أعلى من الاستفادة المتوقعة لاحتمال مشكوك فيه لمكاسب مالية متوقعة ومتساوية .
Robust estimation	**التقدير الثابت :** طريقة من طرق التقدير الاحصائى والذى لا يكون حساسا إلى حد ما تجاه حالات الفشل للفروض التى تشكل استخدام النموذج الإحصائى .
Robust estimator	**المقدر الثابت :** انظر التقدير الثابت .
Robust procedure	**إجراء ثابت :** إجراء إحصائى يكون غير حساس إلى حد ما لانتهاك فروض تشكل استخدامه . فعلى سبيل المثال ، يعتبر اختبار t للطالب إجراءً ثابتاً مقابل الانحراف عن الاعتدالية . وبالمثل تكون الاختبارات الإحصائية وفترات الثقة والتى تقوم على أساس الرتب ثابتة مقابل تأثير الملاحظات .
Robust regression	**انحدار ثابت :** نوع من الانحدار يكون غير حساس إلى حد ما تجاه حالات الفشل لفروض نموذج الانحدار .
Robust statistics	**إحصاءات ثابتة :** انظر إجراء ثابت .

robustness — **الثبات :**

مصطلح يستخدم لوصف خاصية إجراء إحصائى إذا كان غير حسابى إلى حد ما لانتهاك فروض معينة يعتمد عليها وتظل هذه الطريقة مفيدة حتى حين يتم انتهاك فرض أو أكثر من فرض من خلالها .

Roc curve — **منحنى : Roc**

Root mean square error — **متوسط أخطاء الجذر التربيعى :**

انظر متوسط الأخطاء التربيعية .

Rosenbaum test — **اختبار روزنبوم :**

إجراء لابارامترى لاختبار جودة بارامترين للمقاييس بهما وسيط مشترك وكون الإحصاء الاختبارى قائما على أساس إجمالى عدد الملاحظات فى عينة واحدة والتى تكون إما أصغر قيمة أو أكبر من أكبر قيمة فى العينة الثابتة . وتم افتراض الاختبار من قبل **S.Rosenbaum** فى عام ١٩٥٣ والذى قدم أيضا جداول للقيم الحرجة فى الإحصاء الاختبارى – انظر أيضا اختبار **Ansari-Bradley**، واختبار **Barton - David**، واختبار **conover** واختبار **Klotz**، واختبار **Mood**، واختبار **Siegel - Tukey** .

Rotation of Axes — **تدوير المحاور :**

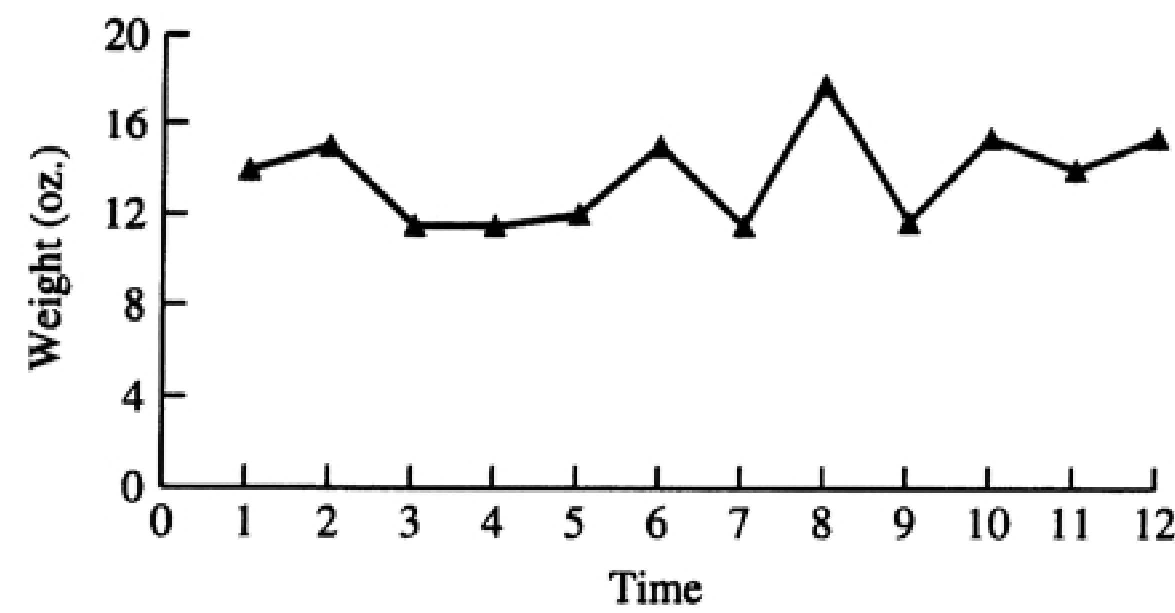
فى عمليات التحليل العاملى تتخذ كل طريقة من طرق التحليل فى وضع المحاور المرجعية مذهبا مختلفا . ويجب تدوير هذه المحاور لكى نضيفها فى أماكن محددة ليسهل تفسيرها ومقارنتها . والهدف الأساسى من تدوير المحاور هو الحصول على عوامل ذات دلالة لا تتغير من تحليل إلى آخر .

rounding	**الدوران :** تسجيل معلومات عددية بالنسبة لمواضع العشريات الأقل عن طريق طرح الأرقام الإضافية بعد عدد معين من الأماكن وزيادة آخر رقم من الأرقام الباقية إلى الرقم التالى الأعلى إذا كان أقرب رقم الذى يتم طرحه أكبر من أو يساوى ٥ .
Rounding errors	**الأخطاء الدائرية :** حساب الأخطاء والتى تحدث عن طريق القيم الدائرية لأحد الكميات إلى مواضع عشرية أقل . ويمكن عادة تقليل الأخطاء الدائرية عن طريق حساب الكميات إلى الكثير من الأرقام الدالة .
Row marginals	**هوامش الصفوف :** فى الجدولة المتقاطعة ، فهى تكرارات المتغير التى تظهر عبر الصفوف ، قارن هوامش الأعمدة .
Row Scores	**الدرجات الخام :** مجموعة من القيم الخام أو الدرجات الخام أو التى لم يتم معالجتها إحصائيا .
Row sum of squares	**مجموع مربعات الصفوف :** مثلها مثل مجموع مربعات الصفوف .
Roy's largest root criterion	**محك أكبر الجذور لروى :** انظر تحليل التباين متعدد التفاوت .
Run	**الدفعات :** تتابع الحروف أو الرموز المتماثلة والتى يعقبها أو يسبقها حرف مختلف أو بدون حرف على الأطلاق . وتتيح لنا

نظرية التشغيل اختبار العشوائية .

Run chart

خريطة الدفعات البيانية :
وسيلة جرافيكية بسيطة يتم استخدامها لتسجيل وعرض الاتجاهات فى البيانات بمرور الوقت . وفى خريطة الدفعات البيانية يتم بيانياً رسم القيم الملحوظة على المحور الرأسى والوقت الذى تم فيه ملاحظتها على المحور الأفقى. ويكون الهدف الرئيسى من الخريطة البيانية هو مراقبه النظام أو العملية من أجل اكتشاف أى تغيرات هادفة وذات مغزى فى العملية والتى ربما تحدث بمرور الوقت . ويعتبر الشكل فى أسفل الصفحة خريطة تشغيل بيانية توضح الأوزان الملحوظة والتى تم رسمها بيانيا بمرور الوقت . ويظهر الشكل البيانى بشكل واضح انحراف إلى أعلى فى أوزان المنتج ويشير إلى الحاجة إلى فعل تصحيحى للعملية.



Run test

اختبار الدفعات – الاختبار الجارى :
إجراء إحصائى يستخدم لاختبار العشوائية فى تابع الملاحظات ويتكون من عد عدد الدفعات ومقارنتها بالعدد المتوقع للدفعات فى ظل الفرض الصفرى الذى يتسم بالاستقلال

S test'Geary	**اختبار : geary** اختبار تفلطح التوزيع القائم على أساس الإحصاء G، والذى يتم تعريفه $$S = \sqrt{\frac{p\chi^2}{(p-1)(n+\chi^2)}}$$ ففى عينات الجماعة الطبيعية ، تبلغ قيمة G، حين يتم تحديدها بالنسبة للجماعة بأكملها٠,٧٩٧٩ ، ويفرز التفلطح الإيجابى قيماً أعلى ويفرز التفلطح السلبى قيماً أقل من G
S . Q	**النسبة الاجتماعية :**
S chart	**الخريطة البيانية:** وسيلة بيانية تستخدم للسيطرة على التباين فى العملية عن طريق فحص الانحراف المعيارى لمجموعة من القياسات والتى يتم أخذها من الجماعات الفرعية المختلفة. ويتم رسم قيم الانحراف المعيارى والتى يتم أخذها من كل جماعة فرعية على المحور الرأسى، ويمكن استخدامها فيما بعد للسيطرة على الانتشار داخل الجماعة الفرعية. ويكون الخط المركزى لخريطة S هو متوسط الانحرافات المعيارية عن المجموعة الاستطلاعية (ما يقرب من ٢٠ جماعة فرعية منطقية، ويتم ضبط الخطوط الضابطة عند $\bar{S}$ (٠,٣٨٩ / ٠,٩١٢٣) ٣ ± $\bar{S}$ وعمليا، يحدد المهندس الحدود عند $B_3\bar{S}$ ، $B_4\bar{S}$، حيث يتم الحصول على B_3، B_4 من بعض الجداول التى تم إعدادها خصيصا.
S test'Gehan	**اختبار : Gehan** اختبار إحصائى ل بارامترى لمقارنة منحنين ، فهو نسخة من اختبار مجموع الرتب لـ Wilcoxon ، قابل للتطبيق على البيانات التى تشتمل على ملاحظات خاضعة للرقابة.

S.A (Strongly Agree)	**أوافق بشدة .(و . ش) :**
S.D (Strogly Disagree)	**أعارض بشدة (ع . ش) :**
S.O.V (Source of variance)	**مصدر الاختلاف :**
Saddle point	**فى اللعبة التى مجموعها صفر** تشكل استراتيجيات لاعبين **asaddle point** إذا كان المدخل المتطابق فى مصفوفة **payoff**هى الحد الأقصى للحد الأدنى من الصفوف والحد الأدنى للحد الأقصى للعمود.
Sakoda coefficient	**مُعامل ساكودا:** مقياس للارتباط أو العلاقة بين متغيرين تصنيفيين أو كيفيين واللذان يتم تصنيف بياناتهم بشكل مستعرض فى جدول الاقتران **c ×r** ويتم تقديره بالمعادلة $$S_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{n-1}$$ حيث أن **p= min (r,c),X²** هو إحصاء كا٢ لإختبار الاستقلال، **n** هى حجم العينة. انظر أيضا معامل الاقتران، ومعامل فاى، ومعامل **Tschuprov.**
Sample	**العينة :** وهى اختبار جزء من المجتمع ثم إجراء البحوث والدراسات عليه ثم تعميم نتائج العينة على المجتمع ويجب اتباع الاسلوب الصحيح فى هذا الاختبار حتى يمكن أن تمثل العينة المجتمع .

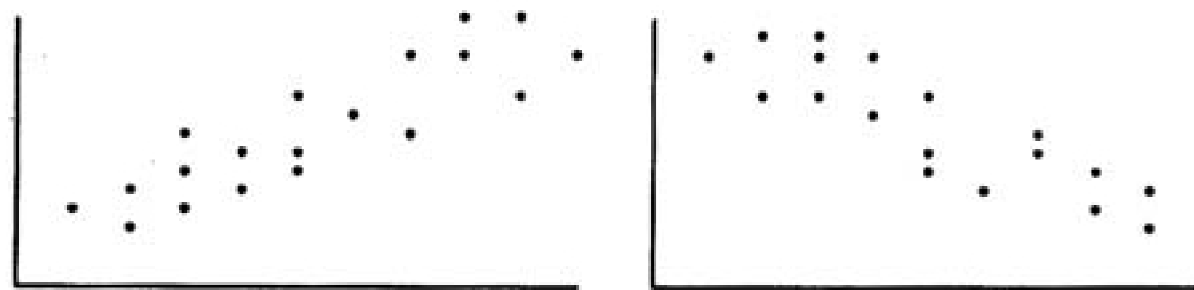
Sample	**العينة:** فالعينة هى مجموعة فرعية أو جزء من المجموع الإجمالى لأحد المجتمعات. وعادة ما يتم اختيار العينة طبقا لبعض المعايير المعينة. وفى العديد من التطبيقات الإحصائية، يتم استخدام العينات لاستخلاص استنتاجات عن سمات المجتمع، أى تعميم النتائج من العينة على المجتمع. ولكى تكون مفيدة، يجب أن تمثل العينة المجتمع الذى يتم استخلاصها منه، أى يجب أن يكون بها سمات تشبه سمات هذا المجتمع. وغالبا ما تولد العينات العشوائية أو الاحتمالية عينة تمثيلية. وتوجد طرق وتكنيكات مختلفة متاحة لاختيار العينة واستخلاص الاستنتاجات منها. انظر أيضا عينة الحكم، والعينة غير الاحتمالية.
Sample	**العينة :** المجموعة الجزئية من المفردات التى اختيرت من مجتمع الدراسة .
Sample autocorrelation	**الارتباط الذاتى للعينة:** مثلها مثل الارتباط الذاتى.
Sample bias	**تحيز العينة :** أى عامل أو طريقة فى المعاينة (سحب العينة) تجعل العينة غير ممثلة للمجتمع الأصل أو للمجموع . ومن هنا يحتمل أن تكون النتائج مشوهة وليست دقيقة .
Sample coefficient of correlation	**مُعامل ارتباط العينة:** مقياس معيارى للعلاقة الخطية بين متغيرين عن طريق استخدام بيانات العينة. انظر أيضا معامل الارتباط، ومعامل ارتباط المجتمع.

Sample coefficient of determination	**مُعامل تحديد العينة:** مثله مثل معامل التحديد المتعدد للعينة.
Sample coefficient of multiple correlation	**مُعامل الارتباط المتعدد العينة:** تقدير لدرجة العلاقة الخطية بين أكثر من متغيرين والتى تم التوصل إليها عن طريق استخدام بيانات العينة. انظر أيضا معامل الارتباط المتعدد، ومعامل التحديد المتعدد.
Sample coefficient of multiple determination	**مُعامل التحديد المتعدد للعينة:** تقدير لجودة المطابقة (التوفيق) لمستوى الانحدار والذى يتم الوصول إليه عن طريق استخدام بيانات العينة، انظر أيضا مُعامل التحديد المتعدد، معامل التحديد المتعدد للمجتمع.
Sample coefficient of partial correlation	**مُعامل الارتباط الجزئى العينة:** الجذر التربيعى لمعامل التحديد الجزئى للعينة، انظر أيضا معامل التحديد الجزئى.
Sample coefficient of partial determination	**مُعامل التحديد الجزئى العينة:** تقدير لمعامل التحديد الجزئى للعينة والذى يتم الحصول عليه عن طريق بيانات العينة.
Sample correlation	**ارتباط العينة:** مثله مثل معامل ارتباط العينة.
Sample correlation coefficient	**مُعامل ارتباط العينة:** انظر معامل ارتباط العينة

Sample covariance

التباين المشترك للعينة:

مقياس غير معيارى للعلاقة الخطية بين متغيرين x, y عن طريق استخدام بيانات العينة. فإذا كانت عينة الملاحظات عن n هى (x1,y1),(x2,y2),....,(xn,yn) إذن يتم تعريف التباين المشترك للعينة والمشار إليه بـ Sxy



Examples of positive and negative covariance

وسينتج تباين مشترك موجب إذا كانت العوامل $(Xi - \bar{Y})$ و $(Yi - \bar{Y})$ تميل إلى تكون كلاهما موجبة أو كلاهما سالبة. ويحدث هذا إذا كان هناك اتجاه لكل من المتغيرين للازدياد أو الانخفاض فى نفس الوقت. وعلى الجانب الآخر، ينتج تباين مشترك سالب إذا كان كل من العاملين $(Xi-\bar{X})$ و $(Yi - \bar{Y})$ يتجها إلى أن يكونا رمز عكسى. ويحدث هذا إذا كان هناك اتجاه لأن يقل y، بينما يزداد x.

The data arranged in an increasing order of magnitude

50% of the data	50% of the data

Median

Schematic representation of a sample median

Sample covariance matrix

مصفوفة التباين المشترك للعينة:

مصفوفة التباين المشترك حيث تكون حالات التباين والتباين المشترك هى تقديرات للعينة فى بارامترات المجتمع المتطابقة، انظر أيضا مصفوفة التباين المشترك للمجتمع.

Sample data

بيانات العينة:
بيانات يتم الحصول عليها من العينة وليس من المجتمع بأكمله.

Sample estimate

تقدير العينة:
مثله مثل التقدير.

Sample estimator

مقدِّر العينة:
مثله مثل المقدر.

Sample frame

إطار العينة:
مثله مثل الإطار.

Sample group

مجموعة العينة ، جماعة العينة :
المجموعة التى اختيرت كعينة ممثلة للمجتمع الأصلى أو للمجموع الأصلى .

Sample interview

مقابلة العينة :
مقابلة تجرى مع أفراد العينة كوسيلة لجمع مادة .

Sample mean

متوسط العينة:
التقدير الذى يتم استخدامه بصفة عامة لمتوسط المجتمع. وبالنسبة للعينة من الحجم n بقيم القياس $x_1, x_2, \ldots, x_n$. يتم تعريف متوسط العينة على أنه $\bar{X}=(x_1+x_2+\ldots+x_n)./m$
انظر أيضا المتوسط، متوسط المجتمع.

Sample median

وسيط العينة:
القيمة التى تقسم بيانات العينة إلى جماعتين متساويتين. وبالنسبة لحجم العينة الشاذ، ولنقل عينة للملاحظات

يشار إلى القيم المرتبة بـ $x(1) \le x(2) \le .... \le x$ 2n+1 . (2n+1)إذن يكون وسيط العينة $x(n+1)$ الملاحظة التى تشغل المركز $X(n+1)$ فى القائمة. وبالنسبة لحجم العينة الواضح ولنقل عينة الملاحظات 2n، والموضوعة فى الترتيب $x(1) \le x(2) \le .... \le x(2n)$، فيكون من المعتاد جعل وسيط العينة فريد عن طريق تعريفه على أنه المتوسط $x(n)$، $x(n+1)$، أى $(x(n)+x(n+1))/2$، ويقدم وسيط العينة مقياس للنزعة المركزية والتى تكون أكثر ملائمة لتوزيعات الالتواء. ويكون أيضا غير حساس إلى حد ما لوجود القيم المتطرفة، انظر أيضا وسيط المجتمع.

عزوم العينة: — **Sample moments**

انظر العزوم .

ملاحظات العينة: — **Sample observations**

(مثلها مثل بيانات العينة) .

تداخل العينات : — **Sample overlap**

القيم والدرجات التى تشبع فى عينتين أو أكثر من عينات المجتمع الأصلى .

نقاط العينة: — **Sample points**

يطلق على النتيجة الفردية لتجربة عشوائية اسم نقطة العينة.

مجتمع العينة: — **Sample population**

المجتمع الذى يتم بالفعل اختيار العينة منه. انظر أيضا المجتمع المستهدف.

نسبة العينة: — **Sample proportion**

تقدير للنسب ذى الحدين القائم على أساس بيانات العينة،

ويتم حسابها بالمعادلة x/n حيث x هى عدد حالات النجاح فى التجارب المستقلة n.

Sample range

نطاق (مدى) العينة:

النطاق (المدى) الذى يتم تقديره من بيانات العينة وليس من المجتمع بأكمله.

Sample regression line

خط انحدار العينة:

مثله مثل خط الانحدار التقديرى.

Sample size

حجم العينة :

عدد أفراد العينة . ويعتبر البعض أن العينة تحسب عينة صغيرة إذا قل العدد فيها عن ٣٠ وكبيرة إذا زاد عن ذلك .

Sample space

(مجال) حيز العينة:

فى نظرية الاحتمالية، فهو مجموعة من جميع النتائج المحتملة لإحدى التجارب.

Sample space for five tossed coins

HHHHH	HTHHH	THHHH	TTHHH	HHHHT	HTHHT	THHHT	TTHHT
HHHTH	HTHTH	THHTH	TTHTH	HHHTT	HTHTT	THHTT	TTHTT
HHTHH	HTTHH	THTHH	TTTHH	HHTHT	HTTHT	THTHT	TTTHT
HHTTH	HTTTH	THTTH	TTTTH	HHTTT	HTTTT	THHTT	TTTTT

Sample space for two tossed dice

Sample standard deviation	**الانحراف المعيارى للعينة:** التقدير الذى يتم استخدامه بصفة عامة للانحراف المعيارى للمجتمع وبالنسبة لعينة من الحجم n بها قيم قياسات x1, x2, ..., xn يتم تعريف الانحراف المعيارى للعينة كالتالى: $s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$ حيث أن x هى متوسط العينة. انظر أيضا الانحراف المعيارى.
Sample statistic	**إحصاء العينة:** (مثله مثل الإحصاء).
Sample statistics	**احصاءات العينة :** القيم الإحصائية عن العينة فى مقابل المعلمات التى هى قيم إحصائية عن المجموع الأصلى .
Sample survey	**الإجراء المسحى للعينة:** إجراء مسحى يتم من خلاله عمل ملاحظات عن سمة أو أكثر من سمة هامة فى عينة واحدة من المجتمعات البشرية، أو المشروعات أو الصناعة أو المؤسسات الأخرى. ويتم استخدام ملاحظات العينة لتقدير سمات هامة لمجتمع معين.
Sample unit	**وحدة العينة:** مثلها مثل وحدة المعاينة.
Sample values	**قيم العينة:** مثلها مثل بيانات العينة.

Sample variance

تباين العينة:
تقدير يتم استخدامه بصفة عامة لتباين المجتمع. وهى تساوى مربع الانحراف المعيارى للعينة، انظر أيضا التباين.

Sampling

معاينة ، سحب العينة :
فى المسموح وفى الدراسات التجريبية ، عملية اختبار عدد محدد من المستجدين أو المفحوصين الذين يفترض انهم يمثلون المجتمع الأصلى أو المجموع الكلى .

Sampling

المعاينة:
عملية اختيار العينة من المجتمع، من أجل استخدام معلومات العينة لاستخلاص استنتاجات من المجتمع المصدر. ويكون الهدف من المعاينة هو تقديم المعلومات الضرورية مع أدنى استثمار للوقت والجهد والمال. وفى بعض الحالات، ربما تقدم العينات الكثير من العينات الدقيقة أكثر من الإحصاءات الرسمية أو التعداد الكامل. ويوجد نوعان من إجراءات المعاينة الأكثر استخداما على نحو شائع وهما: (١) المعاينة الاحتمالية يتم فى خلالها اختيار كل وحدة بفرصة معينة لأن يتم اختيارها. (٢) المعاينة غير الاحتمالية والتى يكون من خلالها اختيار العينة قائما على أساس التباين المشترك أو الحكم. انظر أيضا المعاينة المتجمعة، المعاينة العشوائية، معاينة العينة العشوائية المعاينة العشوائية الطبقية، المعاينة التنظيمية.

Sampling distribution

توزيع المعاينة:
توزيع احتمالى نظرى لأى إحصاء ينتج من استخلاص جميع العينات المحتملة من حجم معين من المجتمع ويمكن حسابه على أساس عينة من حجم معين. ومن

بعض الأمثلة المفيدة توزيع المعاينة للمتوسطات أو النسب وتوزيع المعاينة للفروق بين متوسطين أو مجتمعين. ويتم وصفه عن طريق إظهار جميع القيم المحتملة لإحصاء العينة واحتمالاته المتطابقة، ويكون توزيع المعاينة مفيدا فى استخلاص استنتاجات عن المجتمع بناءاً على الإحصاء قيد البحث.

Sampling distribution of mean

توزيع المعاينة للمتوسط:

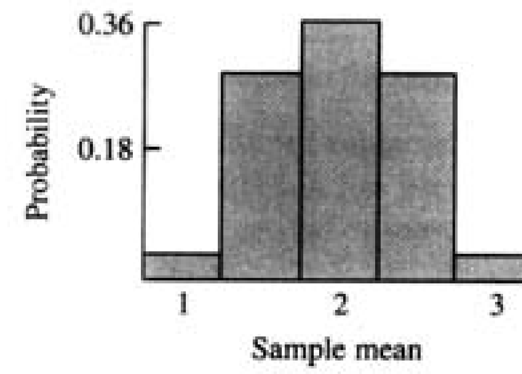
(انظر توزيع المعاينة).

Sampling distribution of proportion

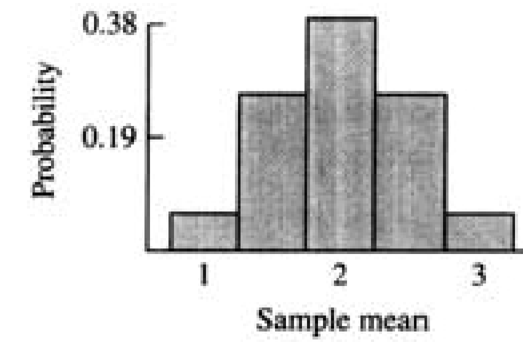
توزيع المعاينة للنسب:

(انظر توزيع المعاينة).

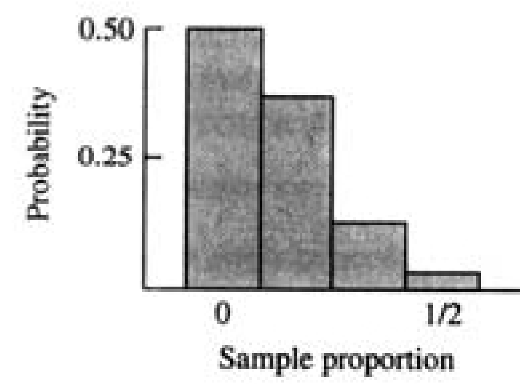
Pocket Dictionary of Statistics



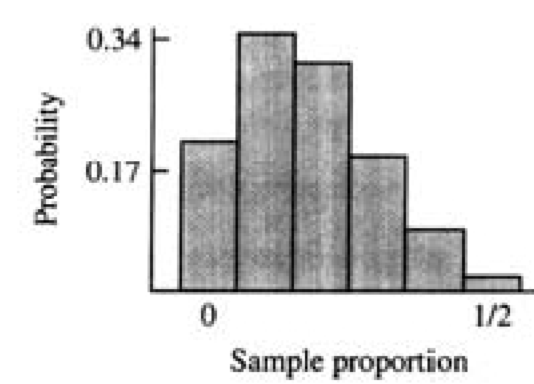
Distribution of the sample mean of samples of size 2 drawn (without replacement) from the population {1, 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3}



Distribution of the sample mean of samples of size 2 drawn (with replacement) from the population {1, 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3}



Distribution of the sample proportion for samples of size 6 with $p = 0.1$



Distribution of the sample proportion for samples of size 16 with $p = 0.1$

Sampling error

خطأ المعاينة:

الفرق بين نقطة التقدير وقيمة بارامتر المجتمع التى يتم تقديرها. فهو مقياس لحالات عدم الدقة أثناء تقدير

البارامتر وذلك لأنه يتم أخذ عينة وليس مجتمع بأكمله، وعلى الرغم من أن خطأ المعاينة يكون غير معروف عادة، إلا أنه مع تصميم المعاينة الملائم فيمكن دائما الاحتفاظ بقدر بسيط من مستوى الدقة المرغوب.

Sampling frame

إطار المعاينة:
مثله مثل الإطار.

Sampling fraction

كسر المعاينة:
نسب وحدات المعاينة التى يتم استخلاصها من مجتمع محدد لاختيار العينة. ويتم الحصول عليه باعتباره نسبة حجم العينة بالنسبة لحجم المجتمع. ويوجد فى عينة مقدارها ٥٪ كسر معاينة يبلغ 1/20 .

Sampling procedure

إجراء المعاينة:
(مثله مثل تصميم المعاينة).

Sampling scheme

خطة المعاينة:
مثلها مثل تصميم المعاينة.

Sampling unit

وحدة المعاينة:
وحدة الاختيار فى عملية المعاينة مثل شخص أو منزل أو ضاحية... إلخ، وليس من الضرورى أن تكون وحدة ملاحظة أو دراسة.

Sampling variability

متغيرية المعاينة:
مثلها مثل تنوع المعاينة.

Sampling variance	**تباين المعاينة:** تباين توزيع المعاينة لإحصاء أو مربع خطأه المعيارى.
Sampling variation	**تنوع المعاينة:** التذبذبات غير التفسيرية (خطأ عشوائى) فى النتائج كما تم إظهارها من عينة إلى أخرى. انظر أيضا توزيع المعاينة
Sampling without replacement	**معاينة بدون إحلال:** طريقة لأخذ عينة لدرجة أنه ما إن يتم اختيار وحدة معاينة من المجتمع، فيتم إرجاعها إلى المجتمع الذى يتم أخذ عينة منه. ومن المحتمل أن البنود التى تم اختيارها فيما سبق ربما يتم اختيارها مرة أخرى ولهذا تظهر فى العينة أكثر من مرة.
Sampling area	**العينة المساحية (متعددة المراحل) :** يلجأ الباحث إلى هذه الطريقة عندما يقوم بدراسة ظاهرة معينة فى مجتمع كبير تنتشر وحداته فى مساحات جغرافية متشعبة ، الأمر الذى يتعذر معه استخدام طريقة العشوائية البسيطة أو الطبقية لأنها سوف تكلفه الكثير من الوقت والجهد والمال ، وايضاً لصعوبة إعداد قوائم تفصيلية لجميع مفردات المجتمع .
Sampling design	**تصميم المعاينة:** إجراء لاستخلاص عينة من مجتمع معين، وغالبا ما يتم فهم مصطلح تصميم المعاينة ليعنى جميع الخطوات والإجراءات الضرورية عند اختيار العينة والتحليل التالى، بما فى ذلك اختيار إطار العينة وتجنيد وتدريب المحاورين، وإجراءات جمع البيانات، وطرق التقدير واختبار الفروض.

Sampling distribution	**الانحراف المعيارى لتوزيع معاينة :** وكل مؤشر إحصائى أو مقياس إحصائى يتفاوت من عينة إلى أخرى ويبين الخطأ المعيارى مقدار الانتشار الذى يظهره مقياس إحصائى معين حول قيمته المركزية أنه يزودنا بمقدار التباين الذى يمكن توقعه فى العينات الفعلية المسحوبه من المجتمع الأصلى . وهى بذلك بارامتر للمجتمع أنه يساعدنا على تقدير مدى تمثيل العينة للمجتمع الأصلى .
Sampling distribution	**توزيع المعاينة :** مجموعة من التقديرات لبارامتر (معَلَم) أو كمية متغيرة القيمة نحصل عليها من السحب المتكرر لعينات من المجتمع الأصلى .
Sampling error	**خطأ المعاينة :** خطأ فى عملية اختيار العينة يؤدى إلى عدم تمثيلها للأصل الذى سحبت منه ، أو الخطأ فى التفسير لانه قائم على عينة غير ممثلة ويستخدم المصطلح ايضاً ليعنى الهامش الذى يمكن التنبؤ به فى الخطأ الذى يحدث فى دراسات معاينة مجتمع الدراسة أو سحب عينة منه .
Sampling error "or modeling error"	**الخطأ العينى (خطأ المعاينة أو خطأ النمذجة) :** الفرق بين وسط العينة ووسط المجتمع .
Sampling of content	**معاينة المحتوى :** اختيار عينة تمثل المحتوى أو مضمون البحث .
Sampling population	**مجتمع المعاينة :** فى الدراسات التجريبية أو المسرح . المجتمع أو المجموع

الذى سـحـبت منه العينة . فـالعينة تتكون فقط من هذه الحـالات التى درست بالفعل بينما المجـتـمع الأصلى هو المجموع الكلى من الحالات والتى من بينها تسحب العينة . وإذا كانت ممثلة تمثيلاً صحيحاً وحقيقياً فإن نتائج التجربة سوف تنطبق على أفراد المجموع الكلى .

Sampling ratio

نسبة المعاينة:

النسـبـة بين حـجم العينة وحـجم المجموع الأصلى الذى سحبت منه .

Sampling Stability

ثبات المعاينة :

الحال التى تسحب فيها أكثر من عينة من مجتمع أصلى واحد ، وتستخدم فى عدد من الدراسات ولكنها كلها تقدم نتائج متسقة وثابتة ، مما يشير إلى أن عملية المعاينة صادقة وصحيحة ويعتمد عليها .

Sampling Statistics

احصاء العينات :

وهو استخدام الطرق والوسائل المناسبة التى تؤدى إلى الحصول على عينات جيدة تصلح للاستخدام فى الإحصاء الاستدلالى .

Sampling Unit

وحدة العينة :

تعنى وحدة العينة المفردة أى كل حالة من افراد العينة على حدة .

Sampling vacation

فراغ العينة :

هو المجموعة الشاملة التى تحتوى على جميع النتائج الممكنة لتجربة العشوائية . ويرمز لها بالرمز ش .

Sas	**حزمة تقدير إحصائية يتم استخدامها على نطاق متسع:** لإدارة البيانات وكتابة التقارير، والتحليل الإحصائى، وهى اختصار لعبارة نظام التحليل الإحصائى. ويعتبر الـ Sas حزمة سوفت وير إحصائية قوية وهى متاحة فى الوقت الراهن على آلاف التسهيلات الكمبيوترية فى أرجاء العالم. وتشمل الحزمة على مجموعة متنوعة كبيرة من الإجراءات الإحصائية الأولية والمتنوعة والمناسبة لعدد ضخم من التطبيقات الخاصة بالمشروعات والتطبيقات العلمية. وهى حزمة تتسم بالمرونة الشديدة تشتمل على نطاق كامل من الإجراءات الإحصائية مع قدرات جرافيكية قوية ويمكن الوصول إليها جميعا عن طريق تشغيل واحد.
Satterthwaite's approximation	**تقريب ساترزويت:** إجراء عام لتقريب التوزيع الاحتمالى للمجموعات الخطية الخاصة بالمتغيرات العشوائية المستقلة حيث يوجد فى كل متغير توزيع كا٢ مع درجات معروفة من الحرية، ويتم استخدام الإجراء على نحو متكرر لبناء فترات الثقة بالنسبة للمتوسط وعناصر التباين فى تحليل التباين للتأثيرات العشوائية أو المختلطة.
Saturated model	**نموذج مشبع:** نموذج يشتمل على العديد من البارامترات حيث توجد خلايا أو متوسطات وبالتالى ينتج عنها مطابقة كاملة لمجموعة معينة من البيانات.
Saturated test	**اختبار مشّبع :** فى التحليل العاملى الاختبار الذى يظهر أن له ارتباط عالى مع عامل معين .

Savage's test	**إختبار savage:** إجراء لا بارامترى لاختبار الفروق بين دالتين من دالات التوزيع التراكمية. انظر أيضا اختبار جودة المطابقة، اختبار **Kolmogorov- Smirnov.**
Scalar	**عددى:** عدد مفرد فى مقابل القوة الموجهة فى سياق المصفوفة.
Scale	**مقياس:** مصطلح يستخدم لوصف خاصية التوزيع والتى تكون مرتبطة بمقياس المتغير، مثل الانحراف المعيارى للتوزيع الاعتدالى
Scale of measurement	**مقياس القياس:** مصطلح يستخدم لوصف درجة الدقة التى يمكن عن طريقها قياس الخاصية أو السمة. ويتم تصنيفه بصفة عامة إلى المقاييس الاسمية، والترتيبية والفئة ومقاييس النسب. ويتم ترتيب هذه المقاييس الأربعة من أجل القوة، من الأدنى إلى الأعلى. ويمكن عادة وصف البيانات التى تم الحصول عليها من مستوى مقياس القياسات الأعلى مع مقياس القياس الأقل، ولكن العكس ليس صحيحا .
Scale parameter	**بارامتر المقياس:** مصطلح يستخدم بصفة عامة للإشارة إلى بارامتر التوزيع والذى يحدد مقياسه.
Scales of Measurement	**مستوى قياس البيانات :** مستوى قياس المتغيرات فى جميع المجالات عامة وفى مجال التربية وعلم النفس بصفة خاصة له أهمية فى

معـالجـة البيـانات إحصـائيا إذ أن لكل أسلوب إحصـائى طريقة خاصة تقاس أو تجمع على أساسة البيانات حيث يعـد مـسـتـوى قـيـاس المتـغـيـر أحـد المحكات التى يتم فى ضوئها اختيار الاختبار الإحصائى المناسب وهناك .

Scaling

قياس :

عـمليـة تـصـمـيم او بناء مـقـيـاس يظـهـر من خـلالـه توزيع الدرجات أو الفقرات الأخرى ، مثلما يحدث فى نتائج أى مقياس سيكولوجى .

Scatter

الانتشار:

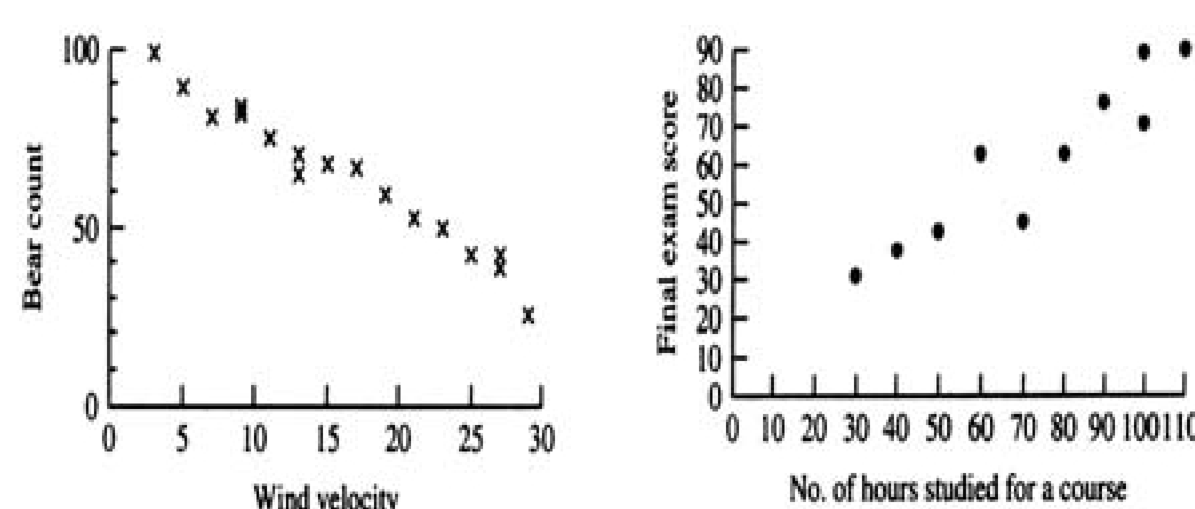
المدى الذى تفشل فـيـه نقـاط البـيـانات قى الرسم البـيـانى للانتشار فى أن تقع فى المحاذاة. وغالبا ما يتم استـخدام المصطلح كمرادف للمتغيرية.

Scatter diagram

شكل الانتشار:

رسم بيـانى ثنـائى البـعدين يظـهـر العلاقـة بين سـمـتين أو متـغيرين لمجموعة من البيانات ثنائـية التباين التى يظـهر فـيها أحد المتـغيرات على المحور الأفقى ويظـهـر المتغير الآخـر على المحـور الرأسى. ويتم رسم على المسـتـوى الكارتيـزى حـيث يتم عـرض مـجـمـوعـة واحـدة من قـيم الدرجـات على المحـور الأفـقى x، والذى يطلق عليـه اسم إحـداثيـات سينيـة ويتم عـرض المجموعـة الأخـرى على المحـور الرأسى y والذى أطلق عليـه اسم الإحـداث الرأسى وتمثل كل نقطة من نقاط البيانات زوجين من الدرجات، قيمة x، قيمة y. فعلى سبيل المثال، ربما يمثل x، y الطول والوزن، وتمثل كل نقطة الطول والوزن المرتبط بهـمـا . وعادة ما يظهر المتغير المستقل على المحور الأفقى ويظهر المتغير التابع على المحور الرأسى. ومن ثم تقدم مجموعة

من ملاحظات n (x,y) نقاط n على الرسم البيانى ويظهر تشتت أو تجميع النقاط العلاقة بين x ، yوعند استخدام نموذج الانحدار من أجل تقييم الارتباط بين المتغيرين فيكون من المفيد دائما رسم الرسم البيانى الخاص بالتشتت. ويقدم الرسم البيانى مساعدة بصرية هامة عند تقييم نوع العلاقة بين المتغيرين، انظر أيضا معامل الارتباط، ومقاييس الارتباط.



Scatter diagrams of two bivariate data sets

Scattergram

مثله مثل الرسم البيانى للانتشار.

Scatterplot

مثله مثل الرسم البيانى للانتشار.

Schedule and Questionnaire

استمارة البحث والاستبيان :

الاستبيان إحدى وسائل جمع البيانات ، والتى تتضمن مجموعة من الأسئلة بهدف الحصول على استجابات أفراد العينة المختارة من الأفراد والمتمثلة فى آرائهم وتفضيلاتهم وتوجهاتهم نحو الموضوع قيد البحث .

Scheffe‘s test

اختبار شيفى:

إجراء للمقارنة المتعددة لمقارنة المتوسطات بعد اختبار F للدلالة فى تحليل التباين. ويمكن استخدامه لعمل أى مقارنات بين المتوسطات، وهو من أكثر الإجراءات المحافظة فى جميع إجراءات المقارنة المتعددة. وتكون

الطريقة قابلة للتطبيق على نحو متساو مع كل من أحجام العينة المتساوية وغير المتساوية. انظر أيضا إجراء Bonferroni، اختبار المدى المتعدد لـ Duncan، اختبار Keuls، اختبار Tukey.

Scientific Method — **الطريقة العلمية فى البحث :**

وهى الطريقة التى اتضح أثرها فى العلوم كافة ومنها العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، وإن كانت بالطبع إنجازات البشر فى العلوم الطبيعية أكثر مما حققوه فى العلوم الإنسانية .

Scientific sample — **عينة علمية:**

مصطلح آخر للعينة الاحتمالية والتى يتم استخدامها بصفة عامة فى الإعلام العام والمطبوعات العلمية.

Score data — **بيانات الدرجة:**

بيانات رقمية توجد بها سمات أو خصائص البيانات التى تم قياسها على المقياس الفئوى إلا أنها ترتيبية فى طبيعتها.

Score interval — **فئة الدرجة:**

مثلها مثل الفئة.

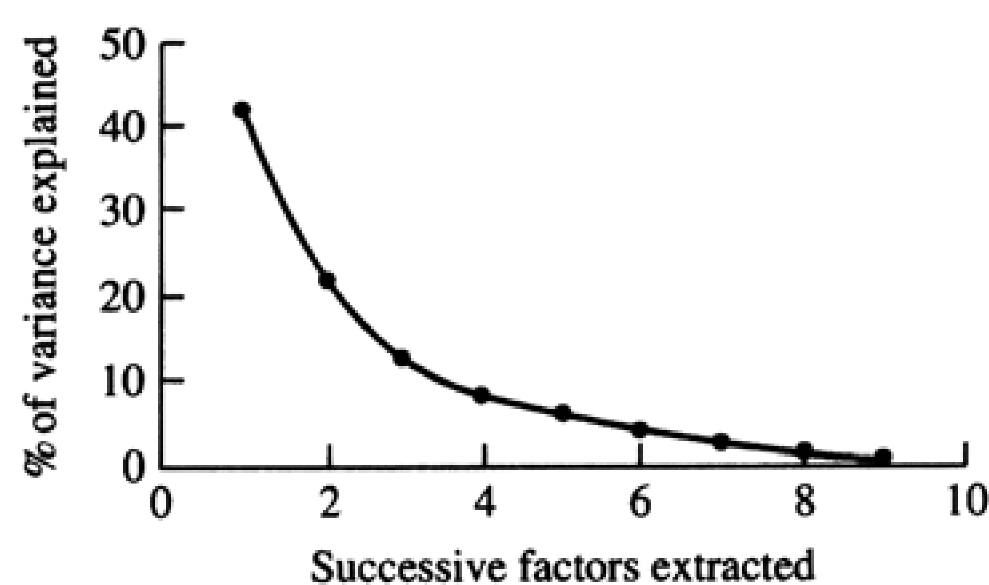
Score method — **طريقة إحراز الدرجات:**

لوغاريتم عددى يستخدم عادة لتفعيل الدالة الحسابية. فهو إجراء تكرارى يكون مفيدا لحل المعادلات غير الخطية ذات أقصى احتمال.

Scree diagram

الرسم البيانى الخاص بالبقايا المبعثرة:

رسم بيانى يستخدم فى تحليل العناصر الرئيسية لتقديم مساعدة بصرية لتحديد عدد العوامل والتى تفسر معظم المتغيرية فى مجموعة البيانات.



Schematic illustration of a scree diagram showing the percentage of total variance accounted for by each of nine successively extracted factors

Screening

الفحص:

الفحص هو محاولة أولية لتحديد وجود أو غياب أحد الأمراض أو الاضطرابات عن طريق إجراءات الاختبار التى يمكن تنفيذها بطريقة سريعة واقتصادية. ويتم استخدام المصطلح بصفة عامة للإشارة إلى الإجراءات الإكلينكية أو المعملية أو الاشاعية أو أى إجراء آخر يتم تنفيذه بغرض تحديد عوامل المخاطرة بالنسبة للمرض.

Screening test

اختبار التصفية:

مثله مثل اختبار الفحص.

S-curve

منحنى S فى (التعليم) :

منحنى فى التعليم على شكل حرف الـ (S)ويشير إلى أن التعليم يكون فى بدايته صعباً ، ثم يصير سهلاً ، ثم يصعب مرة أخرى وتظهر هضبات التعليم وعدم التقدم ، وقد يكون ذلك بسبب تحقيق بعض الغايات أو ظهور صعوبات أو مشتتات للتعليم .

SD	**اختصار للانحراف المعيارى.**
SD	**الانحراف المعيارى :**
SE	**اختصار للخطأ المعيارى.**
Seasonal chart	**الخريطة الموسمية:** رسم بيانى يوضح السلاسل الزمنية شهر بشهر أو ربع سنوى لكل عدد من أعداد الأعوام. ويتم استخدام الخرائط الموسمية على أنها أولية لتقدير العناصر الموسمية.
Seasonal component	**العناصر الموسمية:** فى تحليل السلاسل الزمنية فهى تأرجحات السلاسل الهامة إلى أعلى وإلى أسفل حول عناصر الاتجاه والعناصر الدورية، مع تأرجحات تكرر بعضها البعض بصفة عامة فى غضون فترات لمدة عام أو أقل. وتكرر العناصر الموسمية بعضها البعض بصفة منتظمة مع نفس الكثافة نتيجة للموسمية وعلى الرغم من أن المصطلح يستخدم للإشارة إلى الدوائر السنوية ففى بعض الأحيان يستخدم للإشارة إلى الحركات الدورية الأخرى، وتوجد طرق إحصائية مختلفة متاحة فى الوقت الراهن لتقدير العناصر الموسمية. ويتم استخدامها لعمل تصحيحات موسمية للبيانات مثل تلك التصحيحات عند حساب نسب المشروعات والميزانية..
Seasonal fluctuation	**الذبذبة الموسمية:** مثلها مثل التنوع الموسمى.

Seasonal variation	**تنوع موسمى:** مصطلح يستخدم للإشارة إلى التنوع فى العناصر الموسمية. مثل التنوع فى تحولات المبيعات أو التكاليف الحالية وذلك يعود إلى العوامل الموسمية.
Seasonality	**الموسمية:** مصطلح يستخدم فى بعض الأحيان للإشارة إلى التنوع الموسمى لبيانات السلسلة الزمنية.
Seasonally adjusted	**الضبط الموسمى:** فى تحليل السلاسل الزمنية يستخدم المصطلح للإشارة إلى السلاسل التى يتم من خلالها التخلص من الذبذبات الدورية فى غضون عام.
Second quartile	**الربيعى الثانى:** النقطة المئينية الخامسة فى مجموعة البيانات والتى تقع تحتها نصف جميع الملاحظات، انظر أيضا الربيعى الأول، الوسيط، الربيعات، الربيعى الثالث.
Secondary data	**بيانات ثانوية:** تشير إلى البيانات التى يتم نشرها عن طريق إحدى المنظمات وتكون مختلفة عن البيانات التى قامت فى الأصل بجمعها ونشرها. ويعتبر الملخص الإحصائى فى الولايات المتحدة والذى يقوم بتجميع البيانات من العديد من المصادر الحكومية الرئيسية. ويتم تحديثها سنويا. مصدر شائع للبيانات الثانوية.
Secular trend	**الاتجاه الدنيوى:** (مثله مثل الاتجاه).

Selection bias

تحيز الاختيار :

التحيز فى اختيار المفحوصين فى التجربة ، كما فى انتقاء المفحوصين مرتفعى الدافعية ، أو فى توزيع المهام على المجموعات .

Selection bias

تحيز الاختيار:

نزعة تنظيمية لتفضيل التضمين فى عينة ذات وحدات أولية معينة منتقاة وسمات معينة، بينما يتم استبعاد الوحدات ذات السمات الأخرى. ويؤدى التحيز فى الاختيار إلى فروق تنظيمية بين سمات العينة ومجتمعها الأصلى ولا يمكن تعميم الاستنتاجات التى تم استخلاصها من العينة والتى تتسم بتحيز فى الاختيار على المجتمع بالكامل. وتتعرض العديد من الدراسات الطبية ودراسات علم الأوبئة إلى التحيز فى الاختيار. فعلى سبيل المثال، فى دراسات السيطرة على الحالة، فتكون الحالات ذات المستويات الأعلى من التعرض أكثر احتمالا إلى أن يتم تشخيصها ومن ثم يتم إدخالها فى الدراسات. وفى التجارب الإكلينيكية يمكن أن يظهر التحيز فى الاختيار وذلك بسبب طرق التحديد والتى ربما تؤدى إلى عدم توازن بين جماعات المعالجة بخصوص عوامل تشخيصية هامة، ولهذا يتسبب التحيز فى الاختيار إلى أن تكون العينة غير ممثلة للمجتمع الذى يتم استخلاصها منه.

Selection criteria

محكات الانتقاء :

أسس تستخدم فى عملية انتقاء العاملين أو أى عنصر آخر .

Selection ratio

نسبة الاختيار :

نسبة العدد المختار على أساس محك أو معيار معين إلى العدد الذى يتم الاختيار منه .

Selective agency

عامل انتقائى :
أى عامل أو متغير يمكن أن يساعد فى عملية الانتقاء إذا كان فى حال فعل أو تفاعل ، وقد يكون من طبيعة عقلية أو اجتماعية أو فيزيقية .

Self controlled study

دراسة خاضعة للسيطرة الذاتية:
بحث يكون فيه الخاضعون للبحث فى الدراسة بمثابة جماعتها الضابطة. ويتم عادة تحقيق هذا عن طريق قياس مقياس الإجابة الهامة قبل وبعد تنفيذ المعالجة.

Semi interquartile range

شبه المدى الربيعى:
مقياس للمتغيرية أو التشتت يتم الحصول عليه عن طريق قسمة المدى الربيعى على (٢). ومن ثم يكون شبه المدى الربيعى نصف المسافة بين ربيعين فى العينة أو التوزيع. ويطلق عليه أيضا اسم الانحراف الربيعى.

Semi log paper

ورقة شبه لوغاريتمية:
(انظر الخريطة شبه اللوغاريتمية) .

Semi-Interquartil Range

نصف المدى الربيعى :
من أكبر عيوب المدى المطلق أنه يهتم بقيمتين فقط ، غالبا ما تكون القيمتان متطرفتين ولذلك (فإن الإجراء الطبيعى لتلافى ذلك) أن تحذف الجزئين المتطرفين من المجموعة ونقصر حسابنا على الجزء المتوسط من القيم . والارباعيات هى النقط التى تقسم التوزيع التكرارى إلى أربعة أقسام متساوية ، بحيث تكون درجات التوزيع مرتبة ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً ويختلف ترتيب الربيع الأول والربيع الرابع طبقاً للتوزيع كان تصاعدياً أو تنازلياً . وعندما نستخدم نصف المسافة بين الربيعين كمقياس

للتشتت ، ويسمى هذا المقياس الانحراف الربيعى أو نصف المدى الربيعى .

Semilogarithmic chart

الخريطة شبه اللوغاريتمية:
(انظر الخريطة اللوغاريتمية) .

Sensitivity

الحساسية:
فى اختبار التصفية أو التشخيص فهى احتمالية أن الاختبار سيفرز نتيجة إيجابية حين يتم تنفيذه على شخص يعانى من مرض أو حالة هامة، فهى مقياس جودة الاختبار التشخيصى فى اكتشاف الأشخاص الذين يعانون من مرض أو الحالة قيد البحث. وفى اختبار الفرض، فهى تشير إلى قوة الاختبار الإحصائى فى اكتشاف الانحرافات عن بعض القيم المفترضة المحددة. انظر أيضا نظرية **Bayes.**

Sensitivity analysis

تحليل الحساسية:
مصطلح يستخدم لوصف طريقة تحديد كيف أن النتيجة النهائية للتحليل تتغير نتيجة لتنوع بارامتر أو أكثر من بارامتر للمدخلات. ويقيس تحليل الحساسية كيف أن التغيرات فى قيم بارامترات المدخلات تؤثر على قيم المتغير الناتج. ويتم بصفة متكررة تنفيذ تحليل الحساسية لتقييم تأثير الفروض أو السيناريوهات المختلفة على نتائج الدراسة. فعلى سبيل المثال، يمكن استخدامه لتقدير متطلبات حجم العينة بالنسبة لقيم مختلفة لمستوى الدلالة والقوة والفروق المتوقعة بين الجماعات ومتغيرية القياسات من بين أشياء أخرى. وفى التحليل البعدى، يمكن استخدام تحليل الحساسية لتقييم تأثير استبعاد بعض الدراسات، والتى تكون ذات جودة ضعيفة، انظر أيضا تحليل عدم التأكد.

Separate variation t- test	**اختبار t للتباين المختلف:** (مثله مثل اختبار tللتباين غير المتساوى) .
Sequential analysis	**تحليل تتابعى :** التحليل الذى ينفذ فى تتابع ، ويحدث عادة عند كل خطوة من خطوات الإجراء ، لتحديد درجة تقبل البيانات .
Sequential analysis	**تحليل تتابعى:** طريقة لأخذ عينة (للمعاينة) يتم فيه تثبيت حجم العينة مقدما، ولكن يتم اتخاذ قرار بعد اختيار كل وحدة، فيما يتعلق بالاستمرار فى المعاينة أم لا. وفى المعاينة التتابعية، يتم استخلاص وحدات العينة وحدة وحدة أو فى جماعات من حجم معين، ويتم اتخاذ قرار بعد كل ملاحظة حول استمرار أو إنهاء المعاينة. ومن ثم لا يتم تثبيت حجم العينة مقدما، ويعتمد على الملاحظات الفعلية ويتفاوت من عينة إلى أخرى. وغالبا ما ينتج عن هذا النوع من المعاينة ملاحظات أقل بكثير عن ما هو مطلوب إذا تم تثبيت حجم العينة من أجل تقديم نفس السيطرة على الأخطاء من النمط ١، والنمط ٢، ويتم فى الغالب استخدام هذا فى إجراءات جودة السيطرة حيث يكون إجراء الاختبار مكلفا.
Serial correlation	**ارتباط تتابعى :** مصطلح إحصائى يشير إلى مقياس للعلاقة بين قيم متتابعة لمتغير ما فى الزمان أو المكان .
Serial correlation	**العلاقة المسلسلة:** فى الدراسة الطولية، يتم استخدام المصطلح لوصف الارتباط بين ازدواج القياسات على نفس الخاضع للبحث. ويعتمد مقدار هذا الارتباط عادة على الفترة الزمنية بين

القيـاسات، فـحين تزداد الفـتـرة الزمـنيـة عـادة مـا يصـبح الارتباط أضعف. وفى تحليل السلسلة الزمنية يتم استخدام المصطلح للإشـارة إلى الارتـبـاط بـين الانـحـرافـات والتى تكون إمـا مـتـقـدمـة أو مـتـأخـرة عن طـريق فـتـرة زمـنيـة محـددة،ويمكن استـخـدام الاختـبار الإحـصائى القائم على أساس متـوسط الفروق التربيعية بالنسبة للتبـاين. لاختبار دلالة الارتباط المسلسل.

Serial measurements — **القياسات المسلسلة:**
فى الدراسـة الطولية، فـهى الملاحـظات على نفس الخاضع للبحث فى فترات زمنية مختلفة.

Set — **مجموعة:**
فى نظرية المجموعـة فـهى مـجـموعـة، أو فئة أو مـجـموع الأشياء ويطلق على أشياء المجموعة العناصر.

Set theory — **نظرية المجموعة:**
فـرع من الحـسـاب يهـتـم بدراسـة السـمـات والـعلاقـات بين المجموعات.

Shape — **شكل:**
مـصـطلح يسـتـخـدم لـوصـف درجـة اللاتمـاثل فى التـوزيع التكرارى.
فـهو شكل التوزيع الذى يكون مـختلفا عن خـاصـيـة الالتواء والتفلطح.

Shape parameter — **بارامتر الشكل:**
مصطلح يسـتـخدم بصفة عامة للإشارة إلى بـارامتر التوزيع والذى يحـدد شكله، على عكس مكان ومـقـيـاس التـوزيع.

	وكان يعتقد فيما سبق أن المصطلح يكون مرتبطا بالالتواء والتفلطح، إلا أن المقاييس العادية للالتواء والتفلطح ليست تمثيلا جيدا للشكل.
Shapiro- Francia test	**اختبار شابيرو، فرانشيا:** اختبار للاعتدالية قائماً على أساس الإحصاءات الترتيبية من بيانات العينة، فهو تعديل لاختبار Wالذى وضعه **Shapiro- Wilk.** والتوزيع الصفرى للإحصاء الاختبارى يمكن تقريبه عن طريق التوزيع الاعتدالى المعيارى، انظر أيضا اختبار **Darling - Anderson** ، اختبار **Michael.** اختبار **Shapiro - Franas**
Shapiro- Wilk W test	**اختبار Wالذى وضعه Shapiro:** اختبار للاعتدالية قائم على أساس الإحصاء الترتيبى من بيانات العينة. ويتم تقدير الإحصاء الاختبارى على أنه نسبة مربع المجموعة الخطية فى الإحصاء الترتيبى للعينة بالنسبة لتباين العينة المعتاد. وهو إحصاء يتم تسجيله على نحو شائع بالإضافة إلى الإحصاء الاختبارى **W/ V** والذى يساوى (١) إذا تم توزيع البيانات بشكل اعتدالى، أو أكبر من (١)، وهو واحد من الاختبارات القوية للاعتدالية. وتم التوصل إلى اكتشاف أن الاختبار يكون جيدا مقابل التوزيعات طرفية المنحنى القصيرة أو الطويلة جدا حتى بالنسبة للعينات التى تكون صغيرة مثل عينة (١٠) انظر اختبار**Anderson-Darling**، اختبار **Michael**، اختبار **Shapiro- Francia.**
Sheppard's corrections	**تصحيح شيبرد:** تصحيحات تستخدم فى حساب العزوم وذلك بسبب التقريب والذى تم إدخاله عن طريق بحث قيم التوزيع

التكرارى المتجمع كما لو أنه تم تركيزهم على مراكز الفئات، فعلى سبيل المثال، إذا كان التوزيع متصلا، فيجب تصحيح العزوم الثانى على الأصل الذى تم تقديره من التكرارات المتجمعة عن طريق طرحها من **h2/12**، حيث أن **h** هى طول الفئة.

Short term forecast

تكهن قصير المدى:
تكهن للمشروعات عادة ما يمتد بمقدار ستة أرباع قبل الفترة الحالية وعادة ما تكون التكهنات قصيرة المدى أكثر شيوعا عن تلك التكهنات والتى تشتمل على فترات زمنية متوسطة أو طويلة.

Siegel- tukey test

اختبار سيجل- تيوكى:
إجراء لا بارامترى لاختبار مساواة حالات التباين لمجتمعين بهما وسيط مشترك. وهو تعديل لاختبار مجموع الرتب الذى وضعه **Wilcoxon**، ويوجد فى إحصاءات الاختبار لكل من الاختبارين نفس التوزيع الصفرى. وبالنسبة لهذا الاختبار، يحدد المرء رتبة تبلغ (١) بالنسبة لأصغر ملاحظة ورتبة تبلغ (٢) لأكبر ملاحظة، ورتبة تبلغ (٣) لثانى أكبر ملاحظة، ورتبة تبلغ (٤) لثانى أصغر ملاحظة، ورتبة تبلغ (٥) لثالث أصغر ملاحظة، ورتبة تبلغ (٦) لثالث أكبر رتبة وهكذا. فإذا كان الفرض الصفرى الذى ليس به فروق فى الانتشار حقيقيا، إذن يجب أن تكون متوسطات قيم الرتب فى عينتين متساويتين تقريبا. وإذا اختلفت المجتمعات أيضا فى الأماكن ربما لا يكون اختبار سيجل- تيوكى مفيدا، حيث أن رفض الفرض الصفرى الذى به حالات تباين متساوية ربما ينتج من الفروق فى الأماكن، فيجب ضبط البيانات عن طريق طرح المتوسطات أو الوسيطات الملائمة من كل من

ملاحظة. ويجب أداء الإجراء الاختبارى على البيانات التى تم ضبطها. وتبلغ الفاعلية النسبية المتقارية لهذا الاختبار بالمقارنة باختبار Fالتقليدى للمجتمعات العادية ٠,٦١ فقط، وعلى الرغم من ذلك، بالنسبة للتوزيع الأسى المزدوج تزداد الفاعلية إلى ٠,٩٤، انظر أيضا اختبار Bradley-Ansari، اختبار Barton- David، اختبار Koltz، اختبار.Mood

Sign test

اختبار المؤشر:

إجراء لا بارامترى لاكتشاف الفروق بين أماكن مجتمعين عن طريق تحليل عينات مقارنة أو زوجية. ويكون قائما على أساس عدد إشارات الجمع أو الطرح للفروق pairwiseوالتى يتم اعتبارها عينة من المجتمع ذى الحدين. ويمكن تطبيق الاختبار أيضا لاختبار الافتراض الذى يدور حول الوسيط. ويعتبر اختبار المؤشر من أبسط وأقدم الاختبارات الإحصائية .

Signed rank test

اختبار الرتب المؤشرة:

مثله مثل اختبار الرتب المؤشرة الذى وضعه .Wilcoxon

Significance level

مستوى الدلالة:

يشير مستوى دلالة الاختبار الإحصائى إلى مستوى الاحتمالية التى يتم من خلالها إعداد الباحث لرفض الفرض الصفرى لكونه غير احتمالى وبدلا من ذلك تفضيل الفرض البديل. فهو احتمال اختيار قيمة الإحصاء الاختبارى والذى يكون متطرفا أو أكثر تطرفا من القيمة الملحوظة. ويتم تفسيره على أنها مستوى احتمال الفروق التى تظهر عن طريق الصدفة إلى حد كبير، وفى العديد من الأبحاث العلمية يتم عادة تحديده عن طريق الباحث

	ويبلغ ٠,٠٥ فهو احتمال ارتكاب خطأ من النوع ١ ويتم الإشارة إليه بالحرف اليونانى . (انظر أيضا قيمة P) .
Significance probability	**احتمالية الدلالة:** مثلها مثل قيمة P، انظر أيضا مستوى الدلالة.
Significance test	**اختبارالدلالة:** (مثله مثل الاختبار الإحصائى) .
Significant	**دال :** معناها أن هناك فرقاً حقيقياً (جوهرياً ذا دلالة) × أو أن الفرق الذى بينته التجربة راجع كله أو أغلبه إلى عامل الصدفة أو طريقة اختيار العينة فى كل من المجموعتين .
Significant	**دال:** (مثله مثل الدلالة الإحصائية) .
Simple	**البسيط :**
Simple correlation	**الارتباط البسيط:** (مثله مثل الارتباط)
Simple correlation analysis	**تحليل الارتباط البسيط:** تحليل للارتباط يقيس الارتباط أو العلاقة بين متغيرين فقط.
Simple event	**حدث بسيط:** (مثله مثل حدث أولى) .

Simple hypothesis	**افتراض بسيط:** افتراض يحدد بشكل كامل توزيع المتغير العشوائى.
Simple linear regression analysis	**تحليل إنحدارى خطى بسيط:** (مثله مثل تحليل الانحدار البسيط).
Simple Random Sample	**العينة العشوائية البسيطة :** وفى هذا النوع تتاح لجميع أفراد مجتمع البحث فرصاً متساوية ومستقلة لكى يدخلوا العينة ، أى أن لكل فرد فى المجتمع نفس الاحتمال فى الاختيار ، وأن اختيار أى فرد لا يؤثر فى اختبار الفرد الآخر . طرق اختيارها .
Simple random sample	**عينة عشوائية بسيطة:** عينة يتم اختيارها من مجتمع من حجم Nبمثل هذه الطريقة لدرجة أن كل عينة محتملة من حجم nالمعين يوجد بها نفس احتمالية اختيارها. ومن ثم، فى العينة العشوائية البسيطة فإن جميع عينات (Nm) بها نفس احتمالية اختيارها. وبالنسبة للمجتمع اللامحدود فهى عينة يتم اختيارها لدرجة أن كل بند يظهر من نفس المجتمع ويتم اختيار كل بند بدرجة منفصلة عن الآخر، انظر أيضا المعاينة العشوائية البسيطة.
Simple random sampling	**معاينة عشوائية بسيطة:** طريقة معاينة تقدم إلى جميع وحدات المعاينة فى إطار معاينة محدد فرصة متساوية فيتم اختيارها لتضمينها فى العينة وفرصة متساوية لاختيار كل عينة من جميع العينات المحتملة من نفس الحجم. ومن ثم، فالمعاينة العشوائية البسيطة لموضوعات nمن مجتمع موضوعات

	Nهى أى إجراء يضمن أن كل عينة محتملة من الحجم n به فرصة متساوية أو احتمال اختيارها. ويضمن أيضا الإجراء أن كل عينة محتملة بها احتمال (Nm)/ ١ ليتم اختيارها. ولا تكون المعاينة العشوائية بسيطة لاستخدامها فى العمل الميدانى، وبصفة خاصة حين يكون المجتمع كبيرا والأشخاص ليسوا مرقمين. (انظر أيضا العينة العشوائية البسيطة).
Simple randomized design	**تصميم عشوائى بسيط:** مصطلح آخر لتصميم تحليل التباين أحادى الاتجاه وأطلق عليه اسم التصميم العشوائى الكامل.
Simple regression analysis	**تحليل انحدارى بسيط:** تحليل الانحدار الذى يستخدم متغير واحد باعتباره عامل تنبؤ عن المتغير التابع. ويتم استخدامه مقابل تحليل الانحدار المتعدد الذى يتم من خلاله استخدام عاملين أو أكثر من عوامل التنبؤ لتفسير أحد المتغيرات التابعة. ويكون نموذج الانحدار بالنسبة لتحليل الانحدار الخطى البسيط هو $E(Y)= \alpha+ \beta x$ حيث yهى المتغير التابع أو متغير الإجابة، و xهو المتغير المستقل و a هى الجزء المحصور و B هى معامل الانحدار. ويتم بصفةٍ عامة تقدير B عن طريق أقل التربيعات. ويقيس معامل الانحدارB التغيير فى مقدار Y والذى يتطابق مع تغيير الوحدة فى مقدار X.
Simple regression model	**نموذج الانحدار البسيط:** (انظر تحليل الانحدار البسيط)
Simplex algorithm	**لوغاريتم بسيط:** لوغاريتم لتقليل أو زيادة دالة العديد من المتغيرات إلى الحد الأقصى.

Simpson's paradox	**Simpson: تناقض** ظاهرة تحدث حين يتأثر مقدار أو اتجاه الارتباط بين متغيرين بمتغير ثالث والذى يكون بمثابة متغير دخيل، والفشل فى السيطرة على تأثيره، فربما تظهر قيمة الارتباط الملحوظ على أنها أكبر من الواقع.
simulation	**المحاكاة:** مثلها مثل مونت كارلو.
Simultaneous confidence intervals	**فترات ثقة متزامنة:** فترات ثقة للعديد من البارامترات والتى يتم تحديدها فى نفس الوقت. وفى فترة الثقة الاعتيادية نضع عبارة احتمالية عن بارامتر واحد بينما فى فترة الثقة المتزامنة تكون العبارة الاحتمالية صحيحة بالنسبة للفئات لأكثر من بارامتر فى نفس الوقت.
Single- blind study	**دراسة واحدة تعتيمية:** مثلها مثل تجربة واحدة.
Single- blind trial	**تجربة واحدة تعتيمية:** تجربة إكلينيكية لا يكون فيها لدى مريض أى معرفة عن العلاج الذى يحصل عليه.
Single- factor experiment	**تجربة ذات عامل واحد:** تجربة أو تصميم يشتمل على عامل واحد فقط ويطلق عليها أيضا اسم تصنيف أحادى الاتجاه.
Single- masked study	**دراسة واحدة:**

Single- sample t test

اختبار t لعينة واحدة:

Size of a sample

حجم العينة:

عدد الحالات أو الملاحظات والتى يتم تضمينها فى عينة محددة. ويتم عادة الإشارة إليه بالحرف **n**.ويتم تحديده بصفة عامة لتقدير بارامتر بحدود معينة من الأخطاء أو اكتشاف تأثير حجم معين لقيم معينة من أخطاء النمط ١ وأخطاء النمط ٢، وفى الإجراءات المسحية المعقدة التى تشتمل على معاينة متعددة المراحل فيشير إلى عدد الوحدات فى المرحلة النهائية من أخذ العينة.

Size of the test

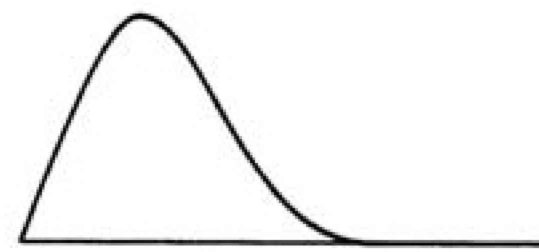
حجم الاختبار:

(مثله مثل مستوى الدلالة).

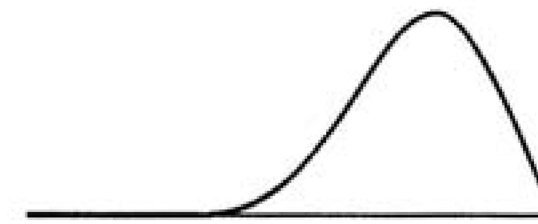
Skewed distribution

توزيع ملتو:

توزيع غير متماثل يقيم أحد المتغيرات والذى يتسم بقيم متطرفة على أحد الأطراف وتنتشر بصورة ملحوظة تجاه الآخر. فإذا أشار الالتواء أو الطرف الرقيق إلى اليمين يكون التوزيع ملتوى بطريقة موجبة. وإذا أشار الالتواء إلى اليسار، يكون الالتواء ملتوى بطريقة سالبة. انظر أيضا التوزيع المتماثل.



A positively or right-skewed distribution



A negatively or left-skewed distribution

Skewed distribution	**منحنى ملتو :** منحنى غير متماثل التواءه موجباً إذا كان ذيل المنحنى نحو اليمين وسالباً إذا كان ذيل المنحنى نحو اليسار . التواء إلى اليمين (التواء إيجابى) : يكون المتوسط الحسابى > الوسيط > المنوال . والتواء إلى اليسار (التواء سلبى) : يكون المتوسط الحسابى < الوسيط < المنوال .
Skeweness	**الالتواء:** الافتقار إلى التماثل فى التوزيع، فهو خاصية التوزيع والذى يشير إلى درجة اللاتماثل. انظر أيضا معامل الالتواء. التوزيع الملتو.
Slope of the regression line	**انحدار خط الانحدار:** يكون انحدار خط الانحدار $E(Y)= \alpha + \beta X$ مساويا للمعامل β ويحدد مقدار الزيادة فى الإحداث الرأسى أو محور y لكل زيادة فى الوحدة فى الإحداث السينى أو المحور X وهو يشبه مفهوم زاوية الميل فى الإجراء المسحى أو بناء الطرق.
Smoothing	**السلاسة:** فى تحليل السلسلة الزمنية فهى تكنيك إحصائى مثل بناء سلسلة المتوسطات المتحركة والتى تقلل التذبذبات فى السلسلة.
Smoothing constant	**ثوابت سلسة:** فى تحليل السلسلة الزمنية والتكهن، فهى بارامتر تم استخدامه فى المعادلات الأسية.

SMR	**اختصار لمعدل الوفاة القياسى:**
Snedecor's F distribution	**توزيع F لـ :Snedecor** مثله مثل توزيع (F).
Snowball sampling	**معاينة كرة الثلج:** طريقة لاختيار عينة من المجتمع البشرى يُطلب فيها الأفراد الذين تم اختيارهم أن يقدموا معلومات عن الأفراد الآخرين المحتملين الذين سيتم تضمينهم فى العينة.
Sociogram measures	**مقاييس السوسيوغرام :** مقاييس تصف العلاقات الاجتماعية بين الأفراد على شكل مخططات سهمية .
Sociometric Matrix	**المصفوفة الاجتماعية :** راجع المصفوفة .
Sociometry	**القياس الاجتماعى :** اصطلاح يطلق على طريقة خاصة تتبع فى قياس العلاقات الاجتماعية وقد اقترحها مورينو T.L.Moreno منذ(1937) حوالى خمسة عشرة عاما . وتتلخص هذه الطريقة فى قياس مدى الجذب والتنافر بين الشخصيات المختلفة ويمكن وصف طريقة القياس الاجتماعى بأنها وسيله توضح فى بساطة وبمساعدة الرسم التكوين الكامل للعلاقات الكائن فى وقت محدد بين أفراد جماعة خاصة .
Software	**السوفت وير:** (مثلها مثل حزمة الكمبيوتر) .

Somer‘s D

مقياس لا متماثل للارتباط فى جداول الاقتران حيث يتم قياس متغيرات الصفوف والأعمدة على المقياس الرتبى. ويكون المقياس ملائما حين يتم اعتبار أحد المتغيرات تابعا والآخر مستقلا، (انظر أيضا مقياس الارتباط، مقياس الارتباط التماثلى).

Spearman- Brown prophecy formula

معادلة سبيرمان براون التنبؤى :
معادلة إحصائية تستخدم لتصحيح معامل ثبات الاختبار عندما يحسب بطريقة التصنيف وذلك بتقدير مدى ثبات الاختبار ككل اعتمادا على ثبات نصفية .

Spearman‘s rank correlation

ارتباط الرتب لسبيرمان:
مثل **(Spearman‘s rho).**

Spearman‘s rho

معامل ارتباط بين متغيرين عشوائيين يتم استبدال قيمهم الزوجية بالرتب الخاصة بهم داخل نطاق عيناتهم أو التى تكون قائمة على أساس الترتيب الرتبى والذى تم قياسه على المقياس الترتيبى وهو يقدم مقياس للعلاقة الخطية بين متغيرين. ويتم عادة استخدام هذا المقياس لربط المتغير (المتغيرات) والذى تم قياسه بدرجات ترتيب الرتب. ويتم حسابه بالمعادلة.

$$\rho = 1 - \frac{6\sum_{i=1}^{n} d_i^2}{n(n^2-1)}$$

حيث أن **di** هى الفرق بين رتب زوج **ith**، ويكون هذا الارتباط مساويا لمعامل الارتباط حيث لا يوجد روابط، انظر أيضا ارتباط الرتب لكيندال.

Spearman's coefficient of rank correlation	**معامل ارتباط سبيرمان للرتب :** فى بعض الأبحاث والدراسات لا يمكن تحديد المتغير أثناء تغيره ، بل يكون من السهل أن يعبر عن مراحل تغيره برتب نسبية ، وبذلك يمكن تحديد القيم برتيبها الأول ثم الثانى وهكذا على آخر متغير . بهدف قياس التغير الاقترانى الثقائم بين ترتيب الأفراد أو الأشياء بالنسبة لصفة ، وترتيبهم بالنسبة لصفة أخرى .
Special Aptitudes	**القدرات الخاصة :**
Specific death rate	**معدل محدد للموت:** معدل الوفيات التى يتم حسابها لمجموعة فرعية محددة فى المجتمع.
Specific mortality rate	**معدل وفيات محدد:**
Specific rate	**معدل محدد:** معدل يتم حسابه لجماعة أو قطاع خاص فى المجتمع. ومن أمثلته معدل الخصوبة التى تتعلق بالعمر، ومعدل الوفاة الذى يتعلق بالسبب.
Specific variance	**التباين الخاص :** النسبة من التباين الثابت التى لا ترتبط بأى متغير آخر .
specificity	**تحديد:** فى اختبار المسح أو التشخيص، فهى احتمالية أن الاختبار سيفرز نتيجة سالبة حين يتم تقديمه إلى شخص لا يعانى من مرض أو حالة هامة. فهو مقياس لمطابقة الاختبار التشخيصى فى اكتشاف الأشخاص الذين لا يعانون من

المرض أو الحالة قيد البحث. قارن الحساسية، ونظرية **Bayes.**

Split- half method

طريقة التجزئة النصفية:

طريقة لتقدير درجة ثبات الاختبار عن طريق قسمتها إلى نصفين مقارنين (عادة البنود المفردة مقابل البنود العددية الواضحة) ثم حساب الارتباط بين درجات النصفين. ومن أجل تقدير درجة ثبات الاختبار يتم زيادة الروابط فى النصف المنقسم عن طريق أحد العوامل ليتطابق مع طول الاختبار الأصلى.

Split- plot design

تصميم القطع المنشقة:

تصميم تجريبى يدخل عامل آخر فى التجربة عن طريق تقسيم وحدة التجربة والمعروفة على أنها القطع بأكملها إلى وحدات أصغر يطلق عليها اسم القطع المنشقة أو القطع الفرعية ويمكن استخدام أى تصميم من التصميمات التجريبية لهذا الغرض بحيث يمكن تقسيم كل وحدة إلى وحدات أصغر، فعلى سبيل المثال، فى التجريب الصناعى، ربما تتطلب مستويات أحد العوامل مجموعة كبيرة من المواد التجريبية مثل أنواع الأفران لإعداد الخلطات المعدنية إلا أنه يمكن مقارنة مستويات العامل الآخر من خلال استخدام مواد أصغر مثل القوالب والتى يتم فيها صب الخلطات المعدنية. ويمكن إجراء مثل هذه التجربة من خلال استخدام تصميم القطع المنشقة حيث يتم استخدام المواد الكبيرة على القطع بأكملها ويتم تطبيق المواد الصغيرة على القطع المنشقة ويقدم تصميم القطع المنشقة المزيد من المعلومات الدقيقة عن أحد العاملين (والذى يتم تطبيق مستوياته على القطع المنشقة) والتفاعل بين الاثنين، ولكن معلومات أقل دقة عن العامل

الآخر (والذى يتم تطبيق مستوياته على القطع بأكملها) . ويوضح التصميم المقدم فى أسفل الصفحة ترتيب القطع المنشقة والذى تم الوصول إليه عن طريق استخدام تصميم التجمعات العشوائية، الذى يتم من خلاله استخدام القطع بالكامل داخل التجمع لتحديد ثلاثة مستويات للعامل **A** ويتم استخدام القطع المنشقة لتحديد أربعة مستويات للعامل **B.**

Layout of a split-plot design

Block I			Block II			Block III		
A_2	A_1	A_3	A_1	A_3	A_2	A_3	A_1	A_2
B_3	B_4	B_1	B_3	B_2	B_4	B_2	B_4	B_1
B_2	B_3	B_3	B_2	B_4	B_3	B_1	B_1	B_3
B_1	B_1	B_2	B_1	B_3	B_2	B_3	B_3	B_4
B_4	B_2	B_4	B_4	B_1	B_1	B_4	B_2	B_2

Split-split-plot design

تقسيم تصميم القطع المنشقة:

فى تصميم القطع المنشقة ربما يتم تقسيم القطع الفرعية أيضا إلى عدد من القطع الفرعية التى يتم من خلالها تحديد المجموعة الثالثة من المعالجات للمستويات المختلفة من الوحدات التجريبية عن طريق استخدام ثلاث مراحل متميزة من العشوائية . وتتبع تفاصيل التحليل الإحصائى بعض النماذج العامة مثل:

تصميم القطع المنشقة .

حزمة سوفت وير تفاعلية إلى حد كبير ذات هدف عام ويتم استخلاصها من الأوامر، وتشتمل على **S- plus** مئات الدالات والتى تعمل على العدد والمتجهات والمصفوفات والأشياء الأكثر تعقيدا . والإجراءات الإحصائية المتوافرة فى الـ **S- plus** تكون متقلبة إلى حد كبير وتقدم أدوات قوية لتحليل البيانات الشاملة .

Spot sample

عينة من الموقع (المكان):

عينة بسيطة يتم أخذها من المكان بدون اعتبار لعشوائيتها أو تمثيلها .

Spread	**الانتشار:** مثل المتغيرية.
SPSS	**برنامج حزم إحصائية :** وهو اختصار لاسم الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية **staristical package of social sience .**
SPSS	**حزمة كمبيوترية إحصائية شائعة** لإدارة البيانات والتحليل الإحصائى. وهى نظام متكامل لبرامج الكمبيوتر تم وضعها فى البداية من أجل تحليل بيانات العلوم الاجتماعية. وهى اختصار للحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية.
SPSS Data Editor	**واجهة ادخال البيانات :**
SPSS Output Navigator	**واجهة إخراج نتائج التحليل الإحصائى :**
Spurious correlation	**ارتباط صورى:** ارتباط موجب أو سالب عال يتم ملاحظته بين متغيرين على الرغم من الملاحظات الأصلية والتى يتم تدوينها عن التباينات غير المترابطة. وهو يحدث عادة عن طريق متغير ثالث ولا يوجد ارتباط سببى بين المتغيرين، وحين يتم استبعاد تأثيرات المتغير الثالث عادة ما يختفى الارتباط الملحوظ.
SQC	**اختصار لجودة السيطرة الإحصائية.**

Square Matrix	**المصفوفة المربعة :** المصفوفة المربعة هى المصفوفة التى يتساوى فيها عدد الصفوف وعدد الأعمدة .
Square matrix	**مصفوفة تربيعية:** مصفوفة بها نفس عدد الصفوف والأعمدة.
Square- root transformation	**تحول الجذر التربيعى:** تحول للشكل $y = \sqrt{X}$ وغالبا ما يتم استخدامه لتثبيت تباين البيانات. والتى هناك شك فى أنها تتبع توزيع بواسون. فإذا كانت بعض الملاحظات صغيرة جدا (وبصفة خاصة صفر) فإن تجانس التباين يكون أكثر احتمالا لأن يتم تحقيقه عن طريق تحولات الشكل $y = \sqrt{x + 0.5}$ or $y = \sqrt{(x + \frac{3}{8})}$ انظر أيضا التحولات اللوغاريتمية، تحولات القوة، التحولات المتبادلة، التحولات التربيعية.
Square transformation	**التحول التربيعى:** تحول للشكل $y= x2$ وغالبا ما يكون مفيدا لتثبيت تباين مجموعة البيانات حين يكون التوزيع ملتو إلى جهة اليسار. انظر أيضا التحول اللوغاريتمى، تحول القوة، التحول المتبادل، تحول الجذر التربيعى.
SS (Sum of squares)	**مجموع المربعات :**

SSE (Sum of squares Error)	**مجموع المربعات للخطأ المعيارى :**
SSR (Sum of squares Regression)	**مجموع المربعات للانحدار :**
Stability coefficient	**معامل الاستقرار :** وهو يعادل ثبات إعادة تطبيق الاختيار .
Stable population	**مجتمع مستقر:** مجتمع ينمو بمعدل ثابت على مدار عدد من السنين.
Standard	**المستوى :** هو أساس للحكم على الظاهرة موضوع التقويم من داخل الظاهرة وهو تقدير كيفى فى ضوء ما يجب أن تكون عليه الظاهرة .
standard deviation	**الانحراف المعيارى:** مقياس للمتغيرية أو تشتت مجموعة البيانات والتى يتم حسابها عن طريق أخذ الجذر التربيعى الموجب للتباين. ويمكن تفسيره على أنه متوسط المسافة للملاحظات الفردية عن المتوسط. ويتم التعبير عن الانحراف المعيارى بنفس الوحدات كما فى القياسات قيد البحث. وعادة ما يتم استخدامه مع المتوسط لتلخيص مجموعة البيانات. وهو أكثر المقاييس المستخدمة على نطاق متسع للتشتت ويلعب دورا رئيسيا فى النظريات والطرق الإحصائية. ويتم استخدامه بصفة عامة لإظهار انتشار الملاحظات الفردية حول المتوسط. انظر أيضا الانحراف المعيارى للمجتمع، الانحراف المعيارى للعينة.

Standard Deviation

الانحراف المعيارى :

يعتبر الانحراف المعيارى من أهم مقاييس التشتت وأكثرها استعمالاً فى علم الإحصاء ، وهو قريب فى حسابه من الانحراف المتوسط ، ويختلف عنه فى طريقة التخلص من القيم السالبة بتربيع انحرافات القيم عن وسطها الحسابى وبذلك تصبح جميع القيم موجبة .

ويمكن عن طريقة قياس الفروق الفردية قياساً دقيقاً وكذا للتعرف عن مدى انتشار الدرجات حول المتوسط كما أنه يعنى مدى تباعد الدرجات عن بعدها . والانحراف المعيارى إحصائياً هو الجذر التربيعى لمتوسط مربعات انحرافات الدرجات أو القيم عن متوسطها الحسابى .

فالانحراف المعيارى يقدم نوعاً من متوسط الفروق لجميع الفروق من المتوسط فيعنى هذا أنه مقياس للتشتت للدرجات حول المتوسط ويكون الانحراف المعيارى مرتبطاً بالمدى – يعتبر مقياس آخر للتشتت قائماً على أساس المسافة بين أعلى وأدنى درجة – إلا أن له ميزة عن المدى فى أنه لا يتأثر كثيراً مثل المدى بالدرجات الشاذة ، والتى تكون عالية أو منخفضة على نحو استثنائى .

ويصفة عامة يعنى الانحراف المعيارى المنخفض أن مجموعة من الدرجات لا تكون مشتته على نطاق متسع حول المتوسط ، بينما يشير الانحراف المعيارى العالى إلى أن الدرجات تكون أكثر تشتتاً على نطاق متسع .

الانحراف المعيارى يساعد على تقدير التشتت فى توزيع معين .

Standard deviation

الانحراف المعيارى :

قيمة إحصائية تعبر عن درجة انحراف أو تشتت مجموعة من البيانات عن وسطها ويستخرج من الجذر التربيعى للتباين .

مثال : إذا كان الانحراف المعيارى = ٧ والوسط ٧٠ فإن العلامة التى تنحرف بمقدار انحرافين معياريين فوق الوسط هى العلامة ٨٤ وإذا كان التوزيع طبيعياً فإن ٦٨ ٪ من العلامات تقع بين العلامات ٧٧ ، ٦٣ .

Standard deviation of the population

الانحراف المعيارى للمجتمع:

Standard difference

فرق معيارى :

الفرق بين متوسطين مقسوماً على الخطأ المعيارى لذلك الفرق .

اسم آخر : نسبة معيارية **standard ratio**

Standard error

خطأ معيارى :

Standard error

أخطاء معيارية:

الانحراف المعيارى لتوزيع المعاينة للجذر التربيعى الإحصائى أو الموجب لتباين المعاينة. ويمكن تفسير الخطأ المعيارى على أنه مقياس التنوع والذى ربما يتوقع أن يحدث فقط عن طريق الصدفة فى السمات المختلفة للعينات والتى تم استخلاصها على نحو متساو وبطريقة عشوائية من عينة واحدة ومن نفس المجتمع. ويعتمد مقدارها على حجم العينة ومتغيرية القياسات. وهى تشير إلى درجة الشك (عدم اليقين) عند حساب التقدير من مجموعة البيانات. وكلما قل الخطأ المعيارى، كلما كان إحصاء العينة أفضل باعتباره تقدير لبارامتر المجتمع.

Standard error of the sample mean

الخطأ المعيارى لمتوسط العينة:

يطلق على الانحراف المعيارى لتوزيع المعاينة لمتوسط

العينة اسم الخطأ المعيارى للمتوسط . ويتم حسابه (تقديره) عن طريق المعادلة $\sigma/\sqrt{m}$ حيث σ هى الانحراف المعيارى للمجتمع . n هى حجم العينة، وحيث أن جميع متوسطات العينة المحتملة لا تكون متاحة فنادرا ما يعمل المرء مع الخطأ المعيارى الفعلى للمتوسطات ويستخدم بصفة عامة تقدير قائم على أساس بيانات العينة .

Standard error estimate

خطأ معيارى للتقدير :
تقدير لدرجة الخطأ الذى يحتمل حدوثه حين يستخدم المرء معادلة انحدار للتنبؤ بقيم متغير من قيم متغير آخر يرتبط به . أنه يشتق من معادلة تقوم على الانحراف المعيارى لمتغير تابع (أو يتنبأ به) ، ومعامل الارتباط بين متغيرين وحجم العينة . والاحتمالات حوالى ٠,٦٧ أى أن قيمة فعلية سوف تقع فى حدود خطأ معيارى واحد من قيمته المتنبأ بها .

Standard Error Measurement

الخطأ المعيارى للقياس :
من الناحية المفاهيمية ، يكون الخطأ المعيارى للقياس مرتبطاً بدرجة ثبات الاختبار أى أنه يقدم مؤشر عن تشتت أخطاء القياس حين تحاول تقدير درجات الطلاب الحقيقية (أفراد العينة) عن درجاتهم الملحوظة فى الاختبار . ومن أجل فهم ذلك سنحتاج أولاً إلى فهم ثلاثة أجزاء صغيرة من التفسير : أخطاء العينة ، الدرجات الحقيقية ، ودرجات الاختبار . وسوف يتم تناولها بالترتيب العكسى .

لا تكون درجات اختبار الطلاب لغزاً فهى ببساطة الدرجات الملحوظة التى حصل عليها مهما يكن الاختبار الذى يتم بحثه . وعلى الرغم من ذلك ، تكون نفس درجات الطلاب الحقيقة أكثر صعوبة إلى حد ما فى

فـهـمـهـا . فـدعـنا نقـول أنه يمكن أن تقـدم للاخـتـبـار عـدد لانهـائى من الأزمنة لجـمـاعــة من الطلاب (أعـرف أن الإجهاد كان سيصبح مشكلة أحياناً مثل اللامنتاهية إلا أن هذين أجل البارهين) ، فإذا كان بإمكانك أن تأخذ متوسط درجـات الطالب فى عـدد لانهـائـى من حـالات تنفـيـذ الاختبار ، فإن متوسط درجات كل شخص كان سيكون أفضل تـقدير للقدرة والمعرفة الحـقيقـية لهذا الشخص مهما يكن المـوضـوع الذى يتم اخـتـبـاره منه أو تلك الدرجــة الحقيقة للشخص . فالإنحراف المعيارى لمتوسط كافة هذه الدرجات بين الأشخاص وحالات تنفيذ الاختبار هو الخطأ المعيارى للقياس .

مع العلم أننا لا نستطيع تنفيذ اخـتبار بعدد لانهـائى من الأزمنة بينما يتم المحافظة على تأثير الاختبار ، والإجـهاد والمتـغيرات الأخـرى ثابتة . ونفترض أن كل درجـة من درجات الطالب فى الاختبار هى أفضل تقدير لنا للدرجة الحقيق إلا أننا نعترف أنه توجد أخطاء عند أخذ العينة فى هذا التـقدير تماماً كما كانت توجد أخطاء لتقدير متـوسط الجـمـاعـة . ويتم عـادة توزيع أخطاء أخـذ العـينة هذه ، ويوجد بها انحراف معيارى أطلق عليه اسم الخطأ المعيارى للقياس .

ولحسن الحظ يمكن حساب تقدير الخطأ المعيارى للقياس من الانحراف المعيارى لدرجة الاختبار ، وتقدير درجة الثبات فالخطأ المعيارى للقياس يساعد على تقدير تشتت أخطاء القـياس حين نقـوم باتخـاذ قـرارات حـول درجـات الطلاب عند نقطة توقف معينة .

الخطأ المعيارى للتقدير : Standard Error of Estimate

من الناحـيـة المفـاهيـمـيـة ، يكون الخطأ المعيـارى للتـقـدير مـرتبطاً بتـحليل الانـحـدار بمعنى أنه يقـدم تقـديرا تشـتـتـاً

	لأخطاء التنبؤ حين تحاول أن تتنبأ بقيم ص من خلال قيم س فى تحليل الانحدار . والخطأ المعيارى للتقدير يساعد على تقدير تشتت أخطاء التنبؤ حين تحاول التنبؤ بقيم ص من قيم س فى تحليل الانحدار .
Standard error of the difference between sample means	**الخطأ المعيارى للفروق بين متوسطات العينة:** وهو الاسم الذى يتم إطلاقه على الانحراف المعيارى لتوزيع المعاينة للفروق بين متوسطات عينتين. ويتم استخدام الخطأ المعيارى المقدر للفروق بين متوسطات العينة باعتباره المقام فى اختبار **t**للعينات المستقلة.
Standard Error of the mean	**الخطأ المعيارى للمتوسط :** من الناحية المفاهيمية يكون الخطأ المعيارى للمتوسط مرتبطاً بتقدير متوسط الجماعة ، بمعنى أنه يقدم مؤشر عن تشتت أخطاء العينة ، حين تحاول تقدير متوسط الجماعة عن متوسط العينة . فتحتاج أولاً إلى فهم ثلاثة أجزاء صغيرة من اللغة الاصطلاحية (أخطاء العينة ، متوسط الجماعة ، متوسط العينة) . وسوف يتم تناولها بالترتيب العكسى . فحين نقوم بإجراء بحث معين نأخذ عينة عشوائية من المجتمع وذلك لتحليل البيانات ، فإذا كانت العينة عشوائية فى الحقيقة ، فالباحثين يعتبرونها ممثلة للجماعة . وعلى الرغم من ذلك ، فإحصاءات العينة مثل متوسط العينة ، درجة ثبات تقدير العينة، أو أى إحصاءات أخرى قائمة على أساس العينة ، ليس من المحتمل أن تكون هى نفسها مثل احصاءات الجماعة . ويشار إلى إحصاءات الجماعة على أنها بارامترات الجماعة . فغالباً ما يقوم الأشخاص بقياس إحصاءات العينة معتقدين

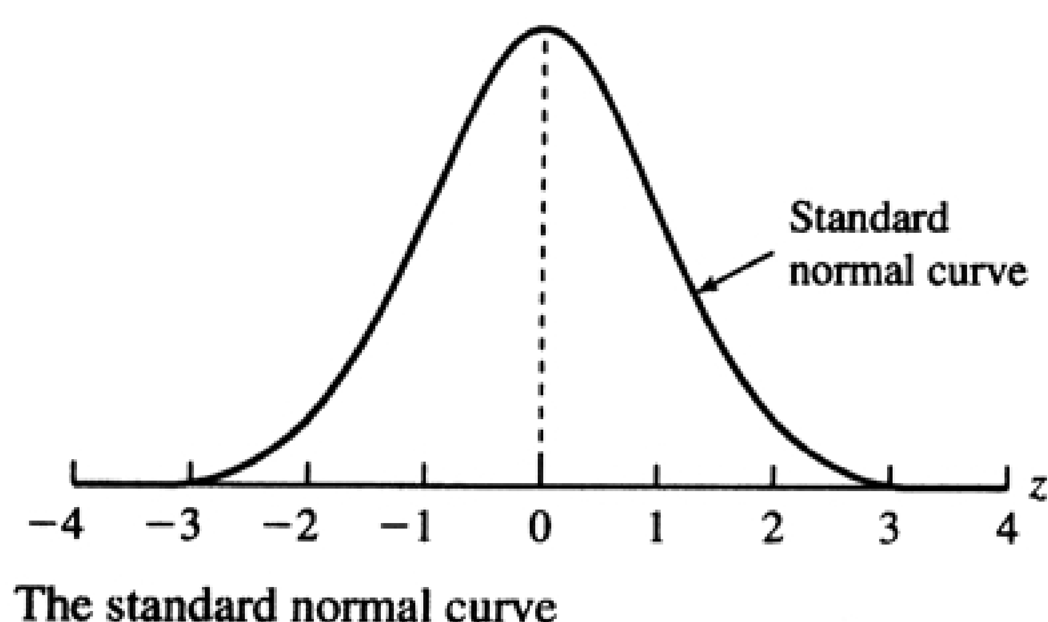
أن هذه الاحصاءات هى نفسها مثل بارامترات الجماعة . فعلى سبسل المثال ، ربما تقوم بحساب متوسط العينة لعينة عشوائية قوامها ٥٠ طالباً فى بعض الاختبارات ويفترضون أنها هى نفسها مثل متوسط الجماعة فى هذا الاختبار.

وعلى الرغم من ذلك إذا قمت باختبار عينات عشوائية قوامها ٥٠ طالب ، واحدة تلو الأخرى إلى أن يكون لديك ١٠٠ عينة من هذه العينات العشوائية ، وتنفيذ نفس الاختبار على جميع الطلاب ، كنت ستكتشف أن الـ ١٠٠ عينة كان سيكون بها العديد من المتوسطات المختلفة . وبالإضافة إلى ذلك ، إذا كنت تأخذ متوسطات الـ ١٠٠ عينة العشوائية ويتم تمثيلها من خلال رسم بيانى ستكتشف أن الرسم البيانى لهذه المتوسطات كان سيكون طبيعياً (عاديا) فى التوزيع ، وأن المتوسطات ذاتها كان سيوجد بها متوسط (فهذا المتوسط للمتوسطات كان سيكون أفضل تقدير لمتوسط الجماعة) .

ويُشار إلى الانحراف المعيارى لتوزيع المتوسطات هذه على أنه الخطأ المعيارى للمتوسط ، وذلك لأنه يمثل توزيع الأخطاء (أو الترددات العشوائية) أثناء تقدير متوسط الجماعة ، ومن ثم فالخطأ الميعارى للمتوسط هو الانحراف المعيارى لتوزيع الأخطاء أو الترددات العشوائية والتى من المحتمل أن تظهر أثناء تقدير متوسط الجماعة من متوسطات العينة فى موقف معين . وبناء على النسب المئوية الخاصة بالانحراف المعيارى يمكننا أن نتوقع أن ما يقرب من ٦٨ ٪ من الأخطاء يتم توزيعها داخل نطاق خطأين معيارين + متوسط الجماعة .

فالخطأ المعيارى للمتوسط يساعد على تقدير تشتت أخطاء العينة حين تحاول تقدير متوسط الجماعة من متوسط العينة .

Standard error of the sample mean difference	**الخطأ المعيارى لمتوسط الفروق:** فالخطأ المعيارى لمتوسط الفروق هو الانحراف المعيارى لتوزيع المعاينة لمتوسط الفروق بناء على البيانات الزوجية. ويتم استخدام الخطأ المعيارى المقدر لمتوسط الفروق باعتباره المقام فى اختبارات t للعينات المترابطة.
Standard error of the sample proprtion	**الخطأ المعيارى فى نسب العينة:** يطلق على الانحراف المعيارى لتوزيع المعاينة لنسب العينة (P^n) اسم الخطأ المعيارى للنسب. ويتم حسابه (تقديره) عن طريق المعادلة $\sqrt{Pq/n}$ حيث أن p هى النسب فى المجتمع والتى بها سمة q=1-p، n هى حجم العينة.
Standard normal curve	**منحنى إعتدالى معيارى:** منحنى يتم تمثيله عن طريق دالة الكثافة الاحتمالية للتوزيع الاعتدالى مع متوسط الصفر والانحراف المعيارى لـ (١) ومن الخصائص الهامة للمنحنى الطبيعى المعيارى: يكون إجمالى المجال أسفل المنحنى الطبيعى المعيارى يساوى (١). يمتد المنحنى الطبيعى المعيارى فى كل من الاتجاهين، ويقترب من المحور الأفقى ولكن لا يلمسه مطلقا. ويكون المنحنى الطبيعى المعيارى متماثلا بما يقرب صفر. بمعنى أن جزء من المنحنى إلى اليسار من الخط الرأسى من خلال الصفر يكون متطابقا مع جزء من المنحنى إلى جهة اليمين. يقع تقريبا جميع المجال أسفل المنحنى الطبيعى المعيارى ما بين –٣،٣ . انظر أيضا المنحنى الطبيعى، والتوزيع الاعتدالى المعيارى.



The standard normal curve

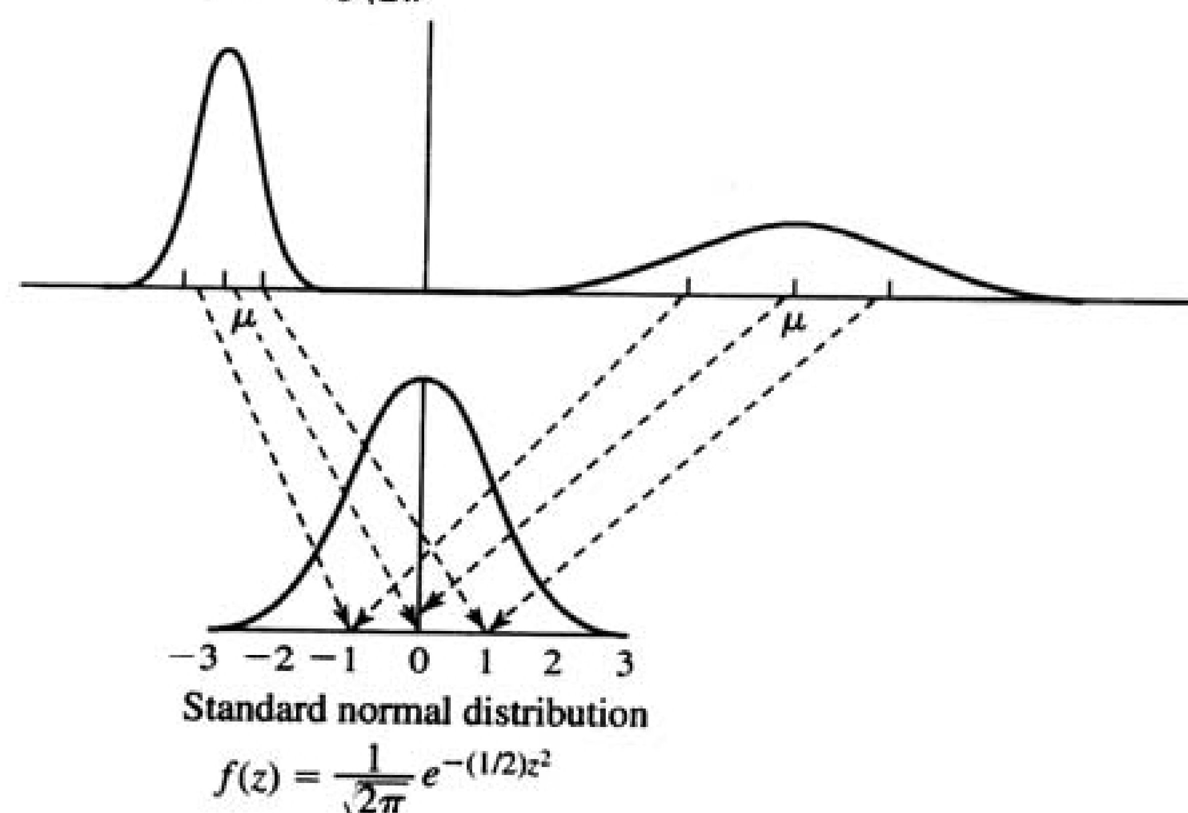
Standard normal deviate

انحراف اعتدالى معيارى:
يتم الانحراف عن متوسط أى متغير عشوائى تم توزيعه بطريقة اعتدالية والذى يتم قياسه فى وحدات الانحرافات المعيارية.

Standard normal distribution

التوزيع الاعتدالى المعيارى:
توزيع اعتدالى بمتوسط يبلغ صفر وانحراف معيارى يبلغ (١)، ويطلق عليه اسم التوزيع الاعتدالى المعيارى. ويمكن تحويل التوزيع الاعتدالى العام بمتوسط μ وانحراف معيارىσ إلى توزيع اعتدالى معيارى عن طريق التحول الخطى (Z= (x-μ)/σ

Pocket Dictionary of Statistics



Standard normal distribution	**المنحنى الطبيعى المعيارى :** منحنى طبيعى وسطة صفر وانحرافة المعيارى يساوى ١ .
Standard normal probability density function	**دالة الكثافة الاحتمالية الاعتدالية القياسية (المعيارية):** دالة الكثافة الاحتمالية للتوزيع الاعتدالى المعيارى، ويتم تمثيلها بالمعادلة الحسابية: $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-(1/2)x^2} \quad -\infty < x < \infty$
Standard normal variable	**المتغير الاعتدالى المعيارى:** متغير عشوائى به توزيع اعتدالى معيارى.
Standard partial regression	**معامل الانحدار الجزئى المعيارى:** فى تحليل الانحدار المتعدد، فهو معامل الانحدار المعيارى لأحد المتغيرات المستقلة فى معادلة الانحدار التى تشتمل على جميع المتغيرات المستقلة قيد الاعتبار، ويقيس معامل الانحدار الجزئى المعيارى التغيير الذى يحدث فى المتغير المستقل حين يتم المحافظة على قيم المتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة. انظر أيضا معامل الانحدار الجزئى المقدر، معامل الانحدار الجزئى.
Standard population	**المجتمع المعيارى:** انظر المجتمع المعيارى.
Standard score	**الدرجة المعيارية:** درجة معيارية أو درجة زائية (Z)مثل الرتب المئينية يتم استخدامها لإظهار المركز النسبى للدرجة بخصوص التوزيع الذى تنتمى إليه. ودائما ما يكون متوسط أى درجة معيارية صفر ودائما ما يكون الانحراف المعيارى (١). وتظهر الدرجة المعيارية عن درجة خام معينة

مسافتها عن المتوسط، ويتم التعبير عنها بوحدات الانحراف المعيارى. ويتم حسابها عن طريق طرح المتوسط من كل درجة وقسمته على الانحراف المعيارى.

درجة معيارية : **Standard scores**

مجموعة من الدرجات متوسطها صفر وانحرافها المعيارى ١ ، ويمكن تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية وتسمى أيضاً الدرجة **Z scores** ورمزها $Z=(x-\bar{x})/s$ الدرجة **z** = س−م/ع ويتم الحصول على الدرجة المعيارية بقسمة انحراف اى درجة خام عن متوسطها الحسابى على الانحراف المعيارى لتوزيع كله .

تقنين : **Standardization**

طريقة للتوصيل إلى معاير لاختبار ومجموعة من الإجراءات المطردة لتطبيقه وتصميمه . ويتم ذلك بتطبيقه على مجموعة كبيرة من الأفراد تمثيل المجتمع الأصل الذى وضع الاختبار لقياسه .

القياسية (المعيارية): **standardization**

عملية ضبط معدلات الوفاة أو الأمراض من أجل إزالة –بقدر الإمكان– آثار الفروق فى العمر، الجنس، العرقية، السلالة، أو المتغيرات الدخيلة أثناء مقارنة مجتمعين أو أكثر من مجتمع. ويكون الأساس المنطقى للقياسية هو احتمال الإرباك الذى يوجد فى العديد من دراسات الملاحظات والذى ربما يؤدى إلى نتائج متميزة أو خاطئة، ويشتمل الإجراء العادى على حساب المتوسطات الموزونة للمعدلات (النسب) التى يمكن تطبيقها على متغيرات دخيلة مختلفة طبقا لتوزيع محدد لهذه المتغيرات. ويوجد إجراءين يتم استخدامهما على نحو شائع للقياسية ويعرفان

بالقياسية المباشرة والقياسية غير المباشرة. ففى القياسية المباشرة يتم أخذ متوسطات نسب محددة لمجتمع الدراسة عن طريق استخدام أوزان باعتبارها توزيع لمجتمع الدراسة. ويوضح هذا المعدل ما الذى كانت ستكون عليه الوفاة أو الأمراض فى مجتمع الدراسة إذا كان بها نفس التوزيع مثل المجتمع المرجعى بخصوص المتغير الذى يتم إجراء حالات ضبط له. فعلى سبيل المثال، لمقارنة معدلات الوفاة من مرضى السرطان بين مجتمعين، أحدهما أصغر سنا والآخر أكبر سنا، كان سيتم تطبيق معدلات الوفيات التى تتعلق بالعمر من كل مجتمع من المجتمعين على توزيع العمر الخاص بالمجتمع المرجعى لإفراز معدلات وفيات كان يمكن مقارنتها بشكل مباشر. وفى القياسية غير المباشرة، يتم أخذ متوسطات معدلات معينة للمجتمع المرجعى عن طريق استخدام الوزن على أنه توزيع لمجتمع الدراسة. ويوضح هذا المعدل ما الذى كانت ستكون عليه الوفيات فى المجتمع المرجعى إذا كان بها نفس التوزيع كما فى مجتمع الدراسة. وفى المثال السابق، كان سيتم تطبيق معدلات الوفيات من مرض السرطان والتى تتعلق بالعمر فى المجتمع المرجعى على توزيع العمر فى المجتمعين لتحديد العدد المتوقع لحالات الوفاة فى كل مجتمع. وكان سيتم جمع هذا مع العدد الملحوظ لحالات الوفاة فى المجتمعين لتحديد معدلات الوفيات المقارنة. ويتم عادة استخدام هذه الطريقة حين لا تكون معدلات معينة لمجتمع الدراسة غير موثوق بها أو غير معروفة. ويتم أيضا فى بعض الأحيان استخدام المصطلح فى سياق قياس المتغير عن طريق القسمة على انحرافه المعيارى بحيث يوجد فى المتغير الجديد تباين فى الوحدة.

Standardized rate	**النسب القياسية:** (انظر القياسية)
Standardized coefficient	**مُعامل معايرة:** مثله مثل معامل الانحدار القياسى.
Standardized death rate	**نسبة الوفاة القياسية:** مقياس للوفيات فى أحد المجتمعات والذى يضع فى اعتباره العمر وجنس المجتمع المعنى.
Standardized deviate	**انحراف معيارى:** قيمة الانحراف الذى يتم تقليله إلى الشكل القياسى (متوسط الصفر، وتباين الوحدة) عن طريق طرح المتوسط ثم قسمته على الانحراف المعيارى. انظر أيضا الانحراف الاعتدالى القياسى، والدرجة القياسية.
Standardized event rate	**نسبة الحدث القياسية:** معدل للوفيات أو الأمراض يتم ضبطه بصفة عامة بالنسبة لتوزيع العمر والجنس فى المجتمع. انظر أيضا القياسية.
Standardized mortality rate	**نسبة الوفاة القياسية:**
Standardized mortality ratio	**معدل الوفيات القياسى:** معدل عدد حالات الوفاة الملحوظ بالنسبة للمتوقع فى مجتمع الدراسة إذا كان به نفس بناء النسب التى تتعلق بالعمر والجنس مثل المجتمع القياسى.
Standardized regression coefficient	**معامل الانحدار القياسى:** معامل انحدار يستبعد تأثير مقياس القياس بحيث يمكن

مقارنة الحجم النسبى للمعاملات.ويقيس معامل الانحدار القياسى التغيير الذى يحدث فى المتغير التابع لزيادة الانحراف المعيارى فى المتغير المستقل. ويمكن مقارنته بطريقة مباشرة مع آخر ومع معاملات بيتا فى نماذج الانحدار الأخرى. ويتم حسابه عن طريق استخدام الدرجات القياسية بالنسبة لجميع المتغيرات. ويمكن أيضا الحصول عليه من تطابق معامل الانحدار (الخام) عن طريق ضربه فى الانحراف المعيارى للمتغير المستقل.

Standardized score

(الدرجة المعيارية) الدرجة القياسية:

Stanines

التساعيات :

هى نوع من الدرجات المعيارية والتائية المعدلة ، وهى تعتمد على المنحنى الاعتدالى ، ولكنها تقسم التوزيع إلى تسع فئات .

STATA

حزمة من حزم السوفت وير ذات هدف عام وهى حزمة جرافيكية وإحصائية تفاعلية موجهة نحو الأوامر، وهى واحدة من أكثر حزم السوفت وير الكاملة والشاملة لتحليل البيانات. وهى مفيدة بصفة خاصة فى التحليل الطولى والدراسات الخاصة بعلم الأوبئة، وتشتمل القدرات الجرافيكية لحزمة الـ "STATA على خرائط ورسوم بيانية للبيانات الكمية والكيفية.

Stationary population

مجتمع ساكن:

مجتمع لا يوجد به هجرة وتكون فيه نسبة المواليد مساوية لنسبة الوفيات.

Statistic	**إحصاء :** ١–بصفة عامة أى قيمة مشتقة من المعالجات الرياضية والإحصائية . ٢– بصفة أكثر تحديدا قيمة تلخص خاصية لعينة وهى تعكس أو تعبر عن المجتمع الذى اختيرت منه العينة .
Statistic	**إحصاء:** قيمة عددية يتم استخدامها كمقياس تلخيصى للعينة التى تم حسابها طبقا لقواعد أو إجراءات معينة. ومن أمثلته متوسط العينة، والانحراف المعيارى للعينة، ويطلق على الإحصاء حين يتم استخلاصه لتقدير بعض البارامترات اسم المقدر.
STATISTICA	**حزمة من حزم السوفت وير الإحصائية** ذات هدم عام وهى حزمة إحصائية مستخلصة من القائمة، وتشتمل الحزمة على أشكال متكاملة لإدارة البيانات والتحليل الإحصائى، والصور الجرافيكية ذات الجودة العالية للبيانات العددية والكمية. وهى تؤيد مجموعة متنوعة ومتسعة من الإجراءات الإحصائية بالنسبة لتحليل البيانات الروتينية والمتخصصة.
Statistical	**اختبار إحصائى :** بصفة عامة أى إجراء تقوم به بيانات العينة إحصائيا لتحديد تقدير الحقيقة المحتملة كفرض عن المجتمع الأصل كاختبارات **T.Test**، **F test** إلى غير ذلك .
Statistical	**إحصاء :** ١– صفة من الإحصاء . ٢– أحياناً يستخدم اللفظ الأجنبى ليعنى اختصار الدلالة

	الإحصائية فيقال كان هناك أثر إحصائى بمعنى أن التحليل الإحصائى أسفر عن قيمة للاحتمالات أكبر من المحك أو المستوى الذى حدده الباحث للدلالة الإحصائية .
Statistical	**الإحصائى :** قيمة عددية تصف السمة المقاسة من العينة المستهدفة بالدراسة .
Statistical artifact	**نتائج إحصائية مصطنعة :** استدلال إحصائى ينتج عن تحيز فى جمع البيانات أو معالجتها .
Statistical association	**ترابط إحصائى :** اى علاقة إحصائية بين متغيرين أو أكثر بحيث أن التعبير فى احدها يكون مصحوبا بتغيير فى الآخر . وهذه الروابط أو العلاقات يتم التعبير عنها بالتحليلات الارتباطية .
Statistical attenuation	**تخفيف إحصائى :** لفظ يستخدم ويشير إلى أن جميع معاملات الارتباط التى تحسب من بيانات العينة تخفض نظرياً (**attenuated**) إلى حد ما بسبب أخطأ القياس . وهناك إجراءات لتقدير حجم التخفيض وبالتالى لتقدير الحد الأقصى لمعاملات الارتباط التى يمكن أن تكون موجودة نظرياً فى المجتمع الأصلى موضع الاهتمام والدرس .
Statistical computing package	**حزم التقدير الإحصائية:** (مثلها مثل حزم الكمبيوتر) .

Statistical constant	**ثابت إحصائى :** عـدد أو قـيـمـة تـصف سلسله من الملاحظات الكمـيـة أو المقـاييس أو قيـمة تحـسب من عـينة يفـترض أنهـا تصف المجـتمع الأصل الذى سحبت منه كالمتوسط والانحراف المعيارى ومعامل الارتباط .
Statistical control	**ضبط إحصائى :** استـخدام الطرق الإحـصائية لإنقاص أثر العـوامل التى لم يكن فى الإمكان حذفها أو السيطرة عليها أثناء التجربة .
Statistical control	**الضبط الإحصائى :** وهى بعض الأسـاليب الإحـصائيـة لضبط المتـغيرات ذات الأثر على المتغير التـابع حينما يصبح الضبط الفيزيقى أو الضبط الانتقائى بمثابة طرق صعبة الاستخدام .
Statistical data	**البيانات الإحصائية:** مثلها مثل البيانات
Statistical decription	**الصف الإحصائى:** مـصطلح يسـتـخـدم للإشـارة إلى اسـتـخـدام الإحـصـاءات الوصفية عند وصف مجموعة البيانات.
Statistical error	**خطأ إحصائى :** أى خطأ من أخطاء اخـتـبـار العـينة ، والقـيـاس أو تسـجـيل البـيانات وتحليلها أو التناول والمعالجة التى يعوق التوصل إلى نتيجة صادقة من النتائج التجريبية .
Statistical estimation	**التقدير الإحصائى:** (مثله مثل التقدير) .

Statistical hypothesis

(الفرض) الافتراض الإحصائى:
افتراض أو عبارة عن أحد المجتمعات أو أكثر من مجتمع. وينبع الفرض الإحصائى من الأسئلة مثل ((هل تدخين السجائر يحدث سرطان الرئة؟)) ((هل العلاج A أفضل من العلاج B عند علاج الأمراض؟)). انظر أيضا الفرض البديل، والفرض والفرض الصفرى.

Statistical inference

استدلال إحصائى ، استنتاج إحصائى :
وهو عملية التوصل إلى تعميمات عن المجتمع الأصل على أساس بيانات مستقاه من العينة .

Statistical Inference

الاستلال الإحصائى :
وهو أمكان الخروج باستلالات عن المجتمع وخصائصة من خلال دراسة عينات محدودة من المجتمع . ووظيفة الاستلال الإحصائى من أهم الوظائف المستخدمة فى مجال البحث العلمى الذى يعتمد على اختيار جزء من المجتمع يسمى العينة بهدف دراسة هذه العينة والوصول إلى نتائج يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة وذلك بوضع فروض معينة ومن ثم اختبارها للحكم على قبول أو رفض الفرض الصفرى ، ومن ثم يمكن استخلاص النتائج واتخاذ القرارات السليمة على أساس علمى .

Statistical inference

الاستدلال الإحصائى:
مثله مثل الإحصاءات الاستدلالية.

Statistical map

خريطة إحصائية:
تمثيل بيانى للبيانات فى وحدات المجال عن طريق وسائل مثل التظليل المتميز لهذه الوحدات على خريطة جغرافية.

Statistical model	**نموذج إحصائى:** (مثله مثل النموذج العشوائى) .
Statistical package	**حزمة إحصائية:** (مثلها مثل حزم الكمبيوتر) .
Statistical population	**مجتمع إحصائى:** (مثله مثل المجتمع) .
Statistical power	**قوة إحصائية:** (مثله مثل القوة) .
Statistical process control	**ضبط العملية الإحصائية:** (مثلها مثل جودة الضبط) .
Statistical psychology	**علم النفس الإحصائى :** فرع من علم النفس يستخدم الطرق الإحصائية للتوصل إلى تفسيرات للظواهر . لاحظ أن اللفظ يشير إلى استخدام الإحصاء فى تقديم البيانات الأمبيريقية بقصد اختبار الفروض .
Statistical significance	**دلالة إحصائية ، مغزى إحصائى :** درجة عدم احتمال حدوث نتيجة تم الحصول عليها فى ظل مسلم مؤداه أن عوامل الصدفة وحدها هى التى تعمل. وبالتالى يمكن إرجاعها بدرجة معينة على الاتساق التى يتم تناولها . وهذه الدرجة نفسها أن النتائج التى تم الحصول عليها أو النتائج الأكثر تطرفا قد حدثت بالصدفة فى حالات أقل من ٥ فى كل مائة . وكلما صغرت قيمة الاحتمال . زاد مغزى النتائج أى قل احتمال حدوثها بالصدفة .

Statistical significance	**دلالة إحصائية:** تقال عن اختبار الافتراض إذا كانت قيمة الإحصاء الاختبارى المستخدمة لاختبار ما إذا كانت أصغر أو أكبر عن القيمة التى كان من المتوقع أن تظهر بالصدفة وحدها على افتراض أن الفرض الصفرى يكون حقيقيا. ويتم تفسيرها بصفة عامة على أنها النتيجة التى كانت ستحدث بالصدفة أقل من مرة واحدة فى ٢٠ مرة، مع قيمة p أقل من أو تساوى ٠,٠٥ ويقال أنها تظهر حين يرفض الباحث الفرض الصفرى. وحين يحدث هذا تكون أيضا الاستنتاجات القائمة على أساس عينة من الملاحظات حقيقية من المجتمع الذى يتم اختيار العينة منه.
Statistical software	**سوفت وير إحصائى:** (مثله مثل حزم الكمبيوتر).
Statistical software package	**حزمة سوفت وير إحصائية:** (مثلها مثل حزم الكمبيوتر).
Statistical stability	**استقرار إحصائى :** لفظ مرادف للمغزى الإحصائى . ومضمون اللفظ أن أى نتيجة دالة إحصائياً تكون مستقره بمعنى أن التجربة لو أعيدت فإن الباحث سيصل إلى نفس النتائج .
Statistical table	**جدول إحصائى :** جدول ترتب فيه البيانات الإحصائية فى صفوف وأعمدة أفقيا ورأسياً لإظهار العلاقات التى توجد بينها .
Statistical test	**اختبار إحصائى:** إجراء إحصائى أو أى اختبار من الاختبارات العديدة

للدلالة الإحصائية المستخدمة لاختبار الفرض الصفرى. ويقوم الاختبار بتقييم توافق البيانات التجريبية مع الفرض الصفرى. ويرفض الإجراء الفرض الصفرى إذا كانت الفروق الملحوظة سيكون بها احتمالية صغيرة وإذا كان الفرض الصفرى حقيقيا. ومن أمثلة الاختبارات الإحصائية **t,x2,F tests.**

Statistical tolerance intervals

فترات التفاوت الإحصائى:

فترة تفاوت إحصائى تثبت الحدود التى تشتمل على نسبة محددة من الإجابة فى مجتمع أو عمليات تتسم بدرجات موصوفة من الثقة.

Statistically nonsignificant

غير ذات دلالة من الناحية الإحصائية:

فى اختبار فهو أى نتيجة من نتائج العينة التى لا تؤدى رفض الفرض الصفرى ولا يجب تفسير النتيجة غير ذات الدلالة على أنها الفرض الصفرى يكون حقيقيا، بل على العكس على أنها البيانات التى لم يتم توضيح أن الفرض الصفرى يكون زائفا. انظر أيضا القيمة والدلالة الإحصائية.

Statistically significant

دال من الناحية الإحصائية:

فى اختبار الفرض، فهى أى نتيجة من نتائج العينة التى تؤدى إلى رفض الفرض الصفرى وذلك لأن به احتمال ضعيف لظهوره حين يكون هذا الافتراض حقيقيا، فيطلق عليها على أنها دالة من الناحية الإحصائية ومن ثم حين تكون نتيجة العينة دالة من الناحية الإحصائية، فهذا يعنى أن النتيجة تنحرف عن القيمة المفترضة إلى حد ما أكثر مما يمكن عزوه إلى أخطاء المعاينة بالصدفة. انظر أيضا قيمة ا، غير ذات دلالة إحصائية، دلالة إحصائية.

Statistician	**الإحصائى:** شخص مـدرب على الطرق الإحـصائـية وتحليل البـيانات ويتواجد الإحصائيون فى مجموعة متنوعة من المجالات تتــراوح من الأعـمــال إلى الـهندســة إلى علم النفس إلى الطب.
Statistics	**علم الإحصاء ، إحصائيات :** ١ – فـرع من الرياضـيـات يسـتـخـدم البـيـانات وصـفـيـاً أو استدلالياً للتوصل إلى إجابات عن أسئلة علمـية أو عـملية قابله للتعـبـيـر الكمى ، وهو فـرع نظرى وتطبـيـقى يتناول جمع البيانات وتصنيفها وتحليلها . ٢ – مـجـموعة من الإجـراءات التى طـورت لوصف وتحليل انماط معـينة من البـيانـات تمكن الباحث من التـوصل إلى الأنواع المخـتلفة من النتـائج على أسـاس هذه البـيـانات . وهذا المعنى هو الذى يشيع مع حيثيات تحدد وتميز فئات من المؤشرات الإحصائية موضع النظر أى احصاء وصفى وإحصاء استنتاجى . ٣– من المعـانى الشائعة الإعـداد التى تسـتـخـدم لتـمـثـيل الحقائق والبـيـانات ، وهى تقـدير لمعلم يتم الحصـول عليـه من عينة أى أنه تلخيص رياضى أو وصف لمجموعة من البيانات .
Statistics	**الإحصاء :** الإحصاء فى اللغة هو العدد الشامل ، وعلم الإحصاء عبارة عن وسيلة لتفسير مجموعة من المشاهدات ، كما أنه العلم الذى يخـتص بالطرق العلمـية لجـمع البـيـانات وتنظيـمـهـا وتلخـيـصـهـا ، وذلك عن طـريق التـعبـيـر عنهـا أو عـرضـهـا بصورة علمية وتحليلها بفرض الوصول إلى استنتاج النتائج والقوانين التى تحكمها ، واتخاذ القرارات الملائمة لذلك .

كما أن علم الإحصاء يوفر لنا وسائل موضوعية لوصف وتلخيص البيانات التى نحصل عليها من خلال الابحاث ، وفى وضع احتمال الحصول على بيانات عينة أو عينات من مجتمع حقيقى أو افتراضى ، وفى كشف العلاقة بين فائت المقاييس ، وفى إجراء عمليات التنبؤ .

Statistics

علم الإحصاء:

ميدان من الدراسة يهتم بصنع قرار فى مواجهة عدم اليقين. وبصفة خاصة فهو دراسة العملية الاستنتاجية وبصفة خاصة تخطيط وتحليل التجارب والإجراءات المسحية، وهو يضع ويستخدم تكنيكات لجمع وعرض وتحليل وتفسير البيانات الرقمية. ويتم أيضا تطبيق المصطلح على البيانات الرقمية ذاتها. انظر أيضا الإحصاء الوصفى، الإحصاء الاستدلالى.

Statistics and scientific

الإحصاء والإجراء العلمى :

اعتمادا على حالة التحقيق العلمى ، البيانات مفحوصة بغير درجات المعلومات السابقة . البيانات ستجمع لاكتشاف الظاهرة فى المدخل الأول ، لكنه يمكن أن يخدم الاختيار الإحصائى (التأكيد / النفى) الفرضيات حول تركيب الخاصة موضع التحرى . هكذا ، الإحصاء يطبق فى كل مراحل العملية ، حيثما الظاهرة القابلة للقياس معقدة . هنا مفهوما عام بما فيه الكفاية لإحاطة تشكيلية واسعة من المقترحات العملية المثيرة نأخذ على سبيل المثال اقتراح نحلة طنانة تطير ، بحساب عدد الحوادث فى أماكن مختلفة ، نحدد حدوث الظاهرة . على هذه القاعدة ، نحاول استنتاج إمكانية مصادفة نحلة تحت الظروف المعينة (مثال يوم صيفى ممطر فى برلين)

Statistics definition	**تعريف الإحصاء :** الإحصاء علم جمع ووصف وتفسير البيانات وبمعنى آخر صندوق الأدوات الموضوع تحت البحث التجريبى . فى تحرير البيانات ، هدف العلماء لوصف فهمنا للعالم أوصاف العلاقات المستقرة بين الظواهر الجديرة بالملاحظة على شكل نظريات أحيانا مدعوة بأن تكون توضيحية (مع ذلك الواحد يمكن أن يجادل بأن العلم يصف كيف تحدث الأشياء) . اختراع النظرية عملية مبدعة لإعادة هيكلة المعلومات التى ضمنت فى إيجاد (وقبول) النظريات ، وتنتزع المعلومات القابلة للاستغلال من العالم الحقيقى (نحن نجرد من النظريات البديهية تماما التى اشتقت بالاستنتاج المنطقى) . المدخل الاستكشافى الأول لمجموعات الظواهر تنفيذ نموذجياً باستعمال طرق الوصف الإحصائى .
Statistics Influence	**الإحصاءات المؤثرة :** مصطلح يستخدم للإشارة إلى عدد من المقاييس التشخيصية أو الإحصاءات التى تم تصميمها لتقييم تأثير الملاحظات على نتائج تطابق نموذج الانحدار المتعدد .
Statistics of relationship	**أساليب إحصائية للعلاقات :** الطرق الإحصائية التى تستخدم لتحليل التوزيع المتزامن لمتغيرين أو أكثر وإظهار العلاقة بينهما . أساليب قياس ارتباط المتغيرات مثال لهذه الإساليب ، ويمكن أن تستخدم كإحصاء وصفى إذا استخدمت لوصف العلاقة بين الحالات موضع الدراسة أو كجزء من إحصاء استدلالى إذا استخدمت للتعميم من علاقات فى العينة إلى علاقات فى المجتمع الأصل .

STATXACT	**حزمة إحصائية قوية لأجهزة الكمبيوتر الشخصى:** والتى تؤيد الاستنتاج الدقيق لتحليل البيانات الثنائية والتصنيفية والمتصلة. وتولد البرامج فى حزم STATXAD قيم pدقيقة وفترات ثقة لبيانات العينة الصغيرة. وهى تشتمل على ما يزيد من (٨٠) إجراء اختبارى تغطى جميع المشاكل الهامة أمام محلل البيانات. ومن الحزم المرتبطة بها حزمة LOGXACTوالتى تقدم استنتاج دقيق لنماذج الانحدار المنطقى بما فى ذلك الاستنتاجات المشروطة وغير المشروطة. وهى تولد قيم pوفترات ثقة تظل صحيحة بالنسبة للعينات الصغيرة.
Steepest descent	**انحدار شديد:** لوغاريتم لاكتشاف الحد الأقصى أو الحد الأدنى لقيمة الدالة فى متغيرات عديدة عن طريق بحث اتجاه العنصر الموجب (السالب) للدالة بخصوص البارامترات، انظر أيضا طريقة نيوتن، رافسون، والطريقة البسيطة.
Stem and leaf diagram	**الشكل البيانى للجذع والفروع:** مثله مثل الرسم البيانى للجذع والفروع
Stem and leaf plot	**الرسم البيانى للجذع والفروع:** تكنيك للتحليل الاستكشافى للبيانات ورائده جون وتيوكى والذى يقوم بطريقة متزامنة بتصنيف ترتيبات البيانات ويقدم تمثيل لشكل التوزيع التكرارى. وهو يقدم البيانات الخام فى عرض يشبه المدرج التكرارى ويجمع بين مسمات كل من الجدول التكرارى والمدرج التكرارى. فعلى سبيل المثال، ابحث البيانات التالية حول مستويات الكلسترول لدى ٢٠ مريض فى دراسة افتراضية.

following data on cholesterol levels of 20 patients in an hypothetical study:

Cholesterol levels of 20 patients (in mg/100 mL) in a hypothetical study

211	210	213	209	218	208	211	204	209	211
211	200	216	222	214	219	203	219	201	215

To construct a stem-and-leaf plot, since these data are three-digit numbers, we use the first two digits as the stems and the third digit as the leaves. A stem-and-leaf plot for the cholesterol levels is then given as follows:

Stem-and-leaf plot for cholesterol level data

20	9	8	4	9	0	3	1					
21	1	0	3	8	1	1	1	6	4	9	9	5
22	2											

The stem-and-leaf plot displayed above is not very useful because there are very few stems. We can construct a better stem-and-leaf plot by using two lines for each stem, with the first line for the leaf digits 0 to 4 and the second line for the leaf digits 5 to 9. This stem-and-leaf plot is shown below.

Stem-and-leaf plot for cholesterol level data using two lines per stem

20	4	0	3	1			
20	9	8	9				
21	1	0	3	1	1	1	4
21	8	6	9	9	5		
22	2						
22							

See also *back-to-back stem-and-leaf plot.*

stepwise procedure– Same as *stepwise regression.*

Stepwise procedure

الإجراء التدريجى:

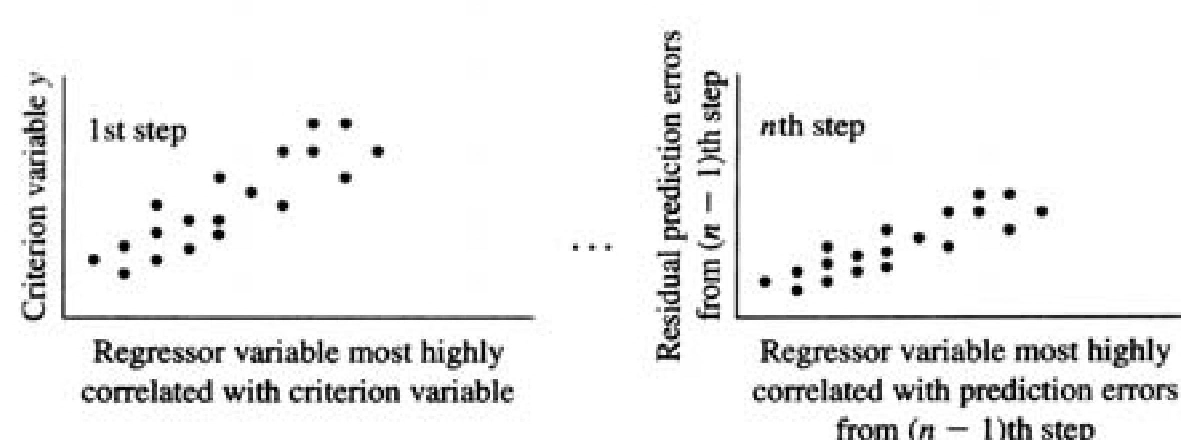
مثله مثل الانحدار التدريجى.

Stepwise regression

الانحدار التدريجى:

فى تحليل الانحدار المتعدد، هو تكنيك لاختيار أفضل مجموعة من المتغيرات المستقلة لتضمينها فى نموذج الانحدار الأخير عن طريق إدخال أو حذف متغيرات عوامل الانحدار على نحو متتابع فى مجموعات أو ترتيبات مختلفة. ويبدأ التكنيك بإدخال المتغيرات واحدا فى كل مرة (من الأمام) أو عن طريق البدء بالمجموعة الكاملة من المتغيرات وحذفها واحدة فى كل مرة (من الخلف). ومن ثم فالانحدار المتدرج يجمع بين إجراءات الاختيار من الأمام والحذف من الخلف ويتم اختيار وحذف المتغيرات إلى أن لا يوجد الكثير تتوافق مع المعايير. فمعايير إدخال أو حذف المتغير يعتمد على المدى

الذى يقوم بتغيير معامل الارتباط المتعدد أو على نحو متكافئ تباين الأخطاء. والأساس المنطقى للانحدارالتدريجى يكمن فى الحاجة إلى وضع نموذج للتنبؤ يستبعد متغيرات عوامل التنبؤ المترابطة والوفيرة. وعادة يقوم الباحث بجمع المعلومات حول عدد من المتغيرات التفسيرية المحتملة ويرغب فى اكتشاف أى منهما يقدم نموذج تنبؤى مستقر ومثالى.



stillbirth

الإجهاض:

وفاة قدرية أى وفاة قدرية تحدث بعد مرور ٢٨ أسبوع كامل من الحمل.

Stillbirth rate

نسبة الإجهاض:

عدد حالات الإجهاض والتى تم ملاحظتها بالفعل أثناء عام محدد مقسومة على إجمالى المواليد فى العام (يتم التعبير عنها لكل ١٠٠٠) وتكون نسبة الوفاة أثناء الحمل قائمة على أساس حالات الإجهاض + حالات الوفاة فى العام الأول من الحياة.

Stirling's formula

معادلات ستيرلنج:

معادلة حسابية على درجة عالية من الدقة لتقييم قيم (**n!** (عاملية) ويتم تقديمها ب $n! = \sqrt{2\pi}\, n^{n+0.5}e^{-n}$. ، وهى تقدم تقريب متقارب لـ **n!** بمعنى أن

$$n!/\sqrt{2\pi}\, n^{n+0.5}e^{-n} \approx 1. \text{ For } n = 5,$$

وبالنسبة لـ n=5 ، فإن النسبة المئوية للخطأ عند استخدام المعادلة يبلغ تقريبا ٢ ٪. وبالنسبة n=10 يبلغ ٠,٨ ٪، و n=100 فيبلغ ٠,٠٨ ٪، ويتم استخدام صياغة ستيرلنج فى حساب احتمالات التوزيع ذى الحدين بالنسبة للقيم الكبيرة n.

Stochastic independence

الاستقلال العشوائى:

فى نظرية الاحتمالية، يكون هذا المصطلح مترادفا مع الاستقلال المتبادل. انظر أيضا الأحداث المستقلة، المتغيرات العشوائية المستقلة، الاستقلال الزوجى.

Stochastic model

نموذج عشوائى:

نموذج حسابى يشتمل على عناصر عشوائية أو احتمالية، ويكون قائما على أساس العلاقة العشوائية بين متغيرين أو أكثر من متغيرين حيث يتم وضع فروض إحصائية معينة للسماح بالخطأ، (قارن النموذج المحدد).

Stochastic process

عملية عشوائية:

عملية طبيعية يحكُمها على الأقل جزئيا بعض الميكانيزمات العشوائية. وفى العملية العشوائية، فإن احتمالات ظهور حدث ما يتغير بمرور الوقت ويهتم المرء بصفة خاصة بالاعتمادية والسلوك المحدود للاحتمالات العملية. ويمكن أن تكون العملية العشوائية منفصلة أو متصلة وقيمتها فى أى وقت معين قيمة لمتغير منفصل أو متصل، ويتم تقديم مثال عن العملية العشوائية عن طريق نمو (ظهور) مجتمع مثل المستعمرات البكتيرية.

Stochastic relationship

علاقة عشوائية:

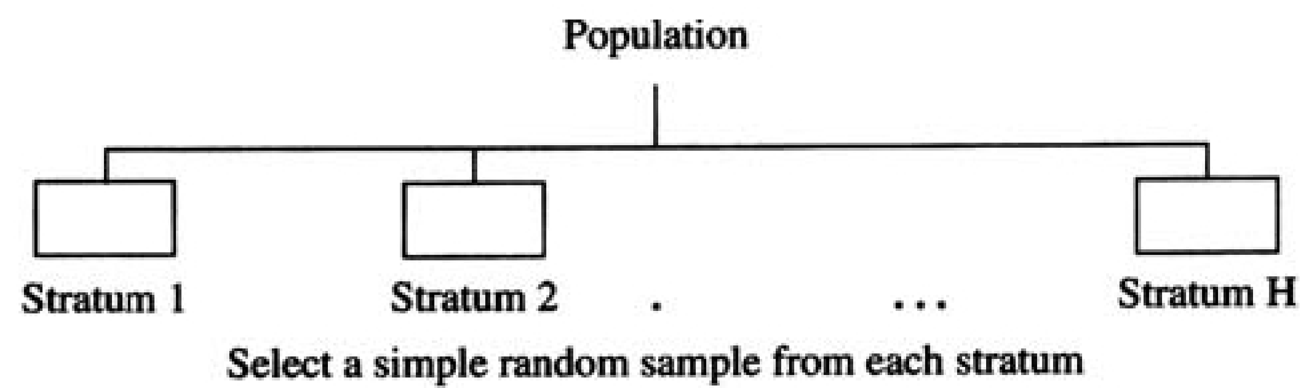
علاقة بين متغيرين y,x لدرجة أنه أى قيم محتملة لـ y يمكن أن ترتبط بأى قيمة لـ x.

Stochastic variable	**متغير عشوائى:**
Stopping rule	**قاعدة التوقف:** إجراء لأداء تحليل interim فى فترات زمنية محددة.
Stouffer	**طريقة ستوفر :** حصر دراسات فى مجال واحد – جمع مستويات الدلالة بعد تحويلها إلى (Z score الدرجة المعيارية) لكل مستوى دلالة – تقسم المجموع على الجذر التربيعى لعدد الدراسات – يستخرج مستوى دلالة مقابل لـ Z المتوسطة .
Strata	**طبقات:** مستويات متغير تصنيفى مثل العمر، أو الجنس، أو جماعات عمرية– جنسية حيث تتطابق كل طبقة مع مستوى واحد أو مجموعة مستويات لعامل أو أكثر من عامل. انظر أيضا التصنيف.
stratification	**التصنيف :** تقسيم مجتمع إلى عدد من المجتمعات الفرعية والمعروفة بصفة عامة على أنها طبقات. ويتم عادة استخدام التصنيف بهدف استخلاص عينة طبقية. ويتم أيضا استخدام المصطلح لوصف عملية أداء إجراء إحصائى فى جماعات (طبقات) من أجل تقليل تأثيرات تصنيف المتغير. ومن ثم، يتم أداء تقديرات مختلفة واختبارات دلالة لكل طبقة من المتغير الدخيل من أجل توليد تقدير واحد أو إحصاء اختبارى من بين جميع الطبقات، وفى التجارب الإكلينيكية أو الدراسات التجريبية الأخرى، يتم استخدام المصطلح لخلق طبقات بغرض تنفيذ عشوائية طبقية.

Stratified (random) sample	**عينة عشوائية طبقية:** عينة تتكون من عينات عشوائية تم اختيارها من كل طبقة أو مجتمع فرعى من المجتمع. ويتم استخدامها لضمان أن كل مجتمع فرعى من المجتمع المتغاير الكبير يتم تمثيله بشكل ملائم فى العينة. وعادة ما تؤدى العينة العشوائية إلى دقة أفضل عن العينة العشوائية البسيطة.
Stratified (random) sampling	**معاينة عشوائية طبقية:** إجراء لأخذ العينة يتم من خلاله تقسيم المجتمع أولا إلى أجزاء تعرف باسم طبقات، ويتم اختيار عينة عشوائية بسيطة من كل طبقة من الطبقات، ويتيح الإجراء لكل فرد فى الطبقة فرصة متساوية ومستقلة للظهور فى العينة، ويتم تكوين.
Stratified analysis	**تحليل طبقى:** مصطلح يتم استخدامه بصفة عامة فى تحليل البيانات الخاصة بعلم الأوبئة للإشارة إلى إجراء إحصائى لتقييم واستبعاد الخلط عن طريق تصنيف العينة إلى سلسلة من الطبقات والتى تكون متجانسة بخصوص المتغير الدخيل. انظر أيضا اختبار كا الإحصائى الذى وضعه **Mantel- Haenszel**، ومقدر **Mantel- Haenszel.**
Stratified logrank test	**اختبار الرتبة اللوغاريتمية الطبقية:** إجراء إحصائى لا بارامترى لمقارنة منحنيين حين يتم تصنيف الطبقات لدرجة أنها تكون متجانسة من الداخل، إلا أنها تختلف عن بعضها البعض بخصوص بعض السمات الهامة. فعلى سبيل المثال، فى العينة التى تم استخدامها فى الإجراء المسحى للمجتمع الحالى، والذى يتم إجرائه شهريا عن طريق مجلس الإحصاء الرسمى.

فيتم تصنيف الـ ٣١ ألف مقاطعة فى الولايات المتحدة إلى ٣٣٣، ويتم اختيار طبقة أو عينة من المقاطعات أو جماعات من المقاطعات من كل طبقة. وعند بناء الطبقات فمثل هذه السمات مثل المجال الجغرافى وحجم المجتمع، والدخل والمهنة والسلالة/ العرقية يتم وضعها فى الاعتبار. بحيث تكون المقاطعات فى أى تصنيف معين متشابهة. ويكون الهدف من أخذ عينة عشوائية طبقية هو اختيار عينة تمثل كافة الطبقات فى مجتمع معين ولتقليل حجم العينة بالكامل إلى الحد الأدنى لمستوى معين من التمثيل. وعادة، يتم اختيار نفس النسبة من الأشخاص من كل طبقة بحيث يعكس تكوين المجتمع العينة. انظر أيضا العينة العشوائية الطبقية.

Pocket Dictionary of Statistics



Schematic diagram for stratified random sampling

Stratified Random Sample

العينة العشوائية الطبقية :

تعتمد هذه الطريقة على التقسيمات الطبقية للمجتمع الأصلى الذى تختار منه العينة ، ويفضل أحياناً استخدام تلك الطريقة للحصول على عينة أكثر تمثيلاً للمجتمع المأخوذة منه ، نظراً لأنه قد يوجد بالعينة العشوائية مصادفة نسبة غير ملائمة من المفردات لا تمثل المجتمع الأصلى بدقة . وعند استخدام هذه الطريقة يقسم المجتمع الأصلى إلى فئات أو طبقات رئيسية بناء على خاصية معينة ، ثم يختار بطريقة عشوائية من هذه الطبقات العدد المطلوب من المفردات بما يتناسب مع حجمها الحقيقى فى

المجتمع الأصلى كله ، وتؤدى تلك الطريقة التناسبية إلى زيادة تمثيل العينة ، وتمكن الباحث من استخدام عينات أصغر ، مما يقلل من التكاليف الخاصة بالبحث .

Stratified rondomization

العشوائية الطبقية:

طريقة للعشوائية حيث يتم تصنيف الخاضعين للبحث وفقا للجنس والعمر وعادة الجماعات العمرية ٥ أو ١٠ سنوات. ثم يتم بعد ذلك بطريقة عشوائية وضع الخاضعين للبحث فى كل فئة جنسية وعمرية فى جماعة واحدة من الجماعتين التجريبيتين من هذه الفئة وفى بعض الأحيان يتم أيضا تصنيف المرض وفقا لشدة المرض، ويتم وضع المشاركين فى جماعة المعالجة أو الجماعة الضابطة داخل كل تصنيف من تصنيفات شدة المرض ويكون الهدف من العشوائية الطبقية هو تحقيق التوازن التقريبى بين عوامل التشخيص الهامة بينما يتم المحافظة على مزايا العشوائية. والعشوائية الطبقية مع عشوائية القطاعات تقلل من المتغيرية وذلك بسبب المتغيرات الطبقية.

Stratified Sample

العينة الطبقية :

راجع العشوائية الطبقية .

Stratifying variable

تصنيف المتغير:

متغير يستخدم لوضع طبقات بغرض استخلاص عينة عشوائية طبقية، أو السيطرة على الإرباك فى دراسة حول علم الأوبئة ومن أمثلة تصنيف المتغير العمر والجنس والدخل أو الحدود الجغرافية. تصنيف الخاضعين للبحث وفقا للعمر أو الجنس أو بعض متغيرات التشخيص الأخرى.

Stratum

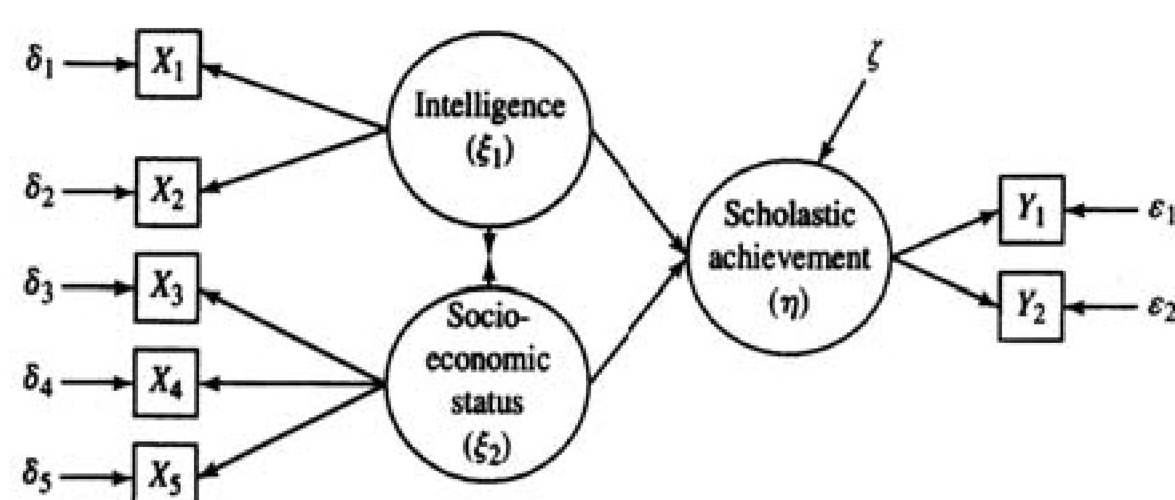
طبقة:

مجتمع فرعى واحد تم تكوينه عن طريق مستوى واحد أو مجموعة مستويات لعامل أو أكثر من عامل.

Structural equation model

نموذج المعادلة البنائية:

يشير نموذج المعادلة البنائية إلى طريقة تحليل العلاقات بين مجموعات المتغيرات الداخلية والخارجية. ويتكون الإجراء من التطبيق المشترك للانحدار المتعدد والتحليل العاملى لبحث العلاقات بين المتغيرات. ويتم صياغة المعادلات والتى تصور العلاقات السببية بين المتغيرات وتقديرها عن طريق طريقة أقصى احتمال أو نظرية أقل المربعات وفى معظم الأحوال تكون المتغيرات الداخلية والخارجية والمستخدمة فى نموذج المعادلة البنائية بناءات نظرية أو متغيرات كامنة. ويكون الهدف من التحليل هو تقييم ملاءمة النموذج السببى والذى افترضه الباحث (انظر أيضا تحليل المسار).



The observed variables are the indicators of intelligence, X_1 = Wechsler IQ score and

Structural tests

الاختبارات التكوينية (البيائية) :

الاختبارات التى تتم أثناء التدريس وتقيس مدى تقدم الطلاب نحو تحقيق الأهداف التعليمية .

Student's t test

اختبار t للطلاب:

مثله مثل اختبار t.

Studentized range

المدى الخاص بالطلاب:

مثله مثل إحصاء المدى الخاص بالطلاب.

Studentized range statistic

إحصاء المدى الخاص بالطلاب:

إحصاء تم تعريفه بالمعادلة:

$$q = \frac{\bar{x}_{\max} - \bar{x}_{\min}}{\sqrt{\text{MSE}/n}}$$

حيث أن **$\bar{X}$max** ، **$\bar{X}$min** هى الحد الأقصى والحد الأدنى للقيم بين مجموعة من متوسطات الجماعة، والـ **MSE** هو متوسط الخطأ التربيعى من تحليل التباين للجماعات. ويتم استـخـدامـه على نطاق مـتـسع فى اخـتـبـارات المقـارنة المتعددة.

Studentized residueuals

بواقى الطلاب:

مثله مثل بواقى **jackuife.**

Student's test

اختبار سيتودنت :

وهو اخـتـبـار (ت) والاسم مـسـتـعـار ، ولقد تم العمل بهـذا الاختبار عام ١٩٠٨ على يد واضعه وليم س . جوسيت . **Williams Gosset** وهو كيميائى كان يعمل فى شركة للصناعـات الغذائيـة ولم تكن الشركـة تسمح له أن ينشر نتائج بحوثه باسمه .

Study design

تصميم الدراسة:

خطة منطقيـة لاخـتـيار العينة وجـمع البيانات الضرورية للإجابة على الأسئلة البحثية عن طريق تقدير بارامترات أو اختبار الفروض، ومن أمثلة تصميم الدراسة التجارب الإكلينيكية، الدراسة الجماعية، ودراسة سيطرة الحالة.

Study group	**جماعة الدراسة:** (مثلها مثل عينة الدراسة) .
Study population	**مجتمع الدراسة:** مجتمع يستخدم لاختيار عينة الدراسة، وفى بعض الأحيان يتم استخدام المصطلح للإشارة إلى جماعة من الأشخاص يتم عن طريقهم جمع البيانات. (انظر أيضا المجتمع المستهدف) .
Study sample	**عينة الدراسة:** عينة من الخاضعين للبحث يتم اختيارهم لتولى الدراسة .
Study statistics	**إحصاءات الدراسة:** (مثلها مثل الإحصاءات القوية) .
Study subjects	**الخاضعون للبحث فى الدراسة:** (مثلهم مثل عينة الدراسة) .
Sturge's rule	**قاعدة ستيرج:** قاعدة عامة لتحديد عدد الفئات فى التوزيع التكرارى المتجمع . ويتم تقديمها بالمعادلة **K=1+3.322 log10n** حيث **K** تشير إلى عدد الفئات، **n** هو عدد القيم فى مجموعة البيانات، فعلى سبيل المثال، مع **n=29**، فإن القاعدة تقدم **K=1+3.322 log10 29= 5 groups**
Subgroup analysis	**تحليل الجماعة الفرعية:** تحليل إحصائى يتم تنفيذه على مجموعة فرعية من الحالات بها سمات عامة معينة مثل الذكور، الإناث، كبار

السن، الحضر، الريف. ويكون الهدف من تحلي المجموعة الفرعية هو معرفة ما إذا كانت نتائج التحليل من مجموعة واحدة من الحالات إلى أخرى.

Subjective probability

احتمال ذاتى:

تعريف للاحتمالية قائم على أساس الرأى أو المعتقدات الذاتية للفرد فى حالة حدوث أو عدم حدوث الحدث أو الظاهرة. وهو يعبر عن درجة شخصية من المعتقدات فى احتمال ظهور محدد لحدث أو ظاهرة ما. وربما تختلف الاحتمالية الذاتية من شخص إلى آخر والذى ربما يحدد احتمالات مختلفة لنفس الحدث. وتعتبر الاحتمالات الذاتية مفيدة فى استدلال **Bayesian** لوضع توزيعات سابقة لبارامترات هامة. انظر أيضا الاحتمالية العملية، الاحتمالية الموضوعية، الاحتمالية الخلفية والاحتمالية السابقة.

Subjective significance

الدلالة الأساسية:

مثلها مثل الدلالة العملية.

Successive Approximation

طريقة التقريب المتتابع :

حيث يقترب تشبع الاختبارات من القيم النهائية فى خطوات متتابعة . وتبدأ العمليات الحسابية بوضع قيم افتراضية للتشبعات .

Sufficient statistic

إحصاء كافى:

إحصاء يشتمل بمعنى محدد على جميع المعلومات التى

يمكن الحصول عليها من عينة من الملاحظات بشأن بارامتر معين يتم استخدامه فى التقدير.

Sum of squares

مجموع المربعات:

فى تحليل التباين، فإن مجموع الانحرافات التربيعية حول متوسط معين، إما المتوسط الكبير أو متوسط الجماعة الفردى. انظر أيضا مجموع المربعات بين الجماعات، مجموع المربعات فى الأعمدة، مجموع الأخطاء التربيعية، مجموع التفاعل التربيعى، مجموع المربعات فى الصفوف، مجموع المربعات داخل الجماعات.

Sum of squares between groups

مجموع المربعات بين الجماعات:

فى تحليل التباين أحادى الاتجاه، فهو مجموع الانحرافات التربيعية لمتوسطات الجماعة عن المتوسط الكبير. ويتم حسابه عن طريق طرح متوسط كل جماعة من المتوسط الكبير، وتربيع هذه الفروق بالنسبة لكافة البنود ثم جمعها.

Sum of squares due to regression

مجموع المربعات بسبب الانحدار:

مثله مثل مجموع مربعات الانحدار.

Sum of squares due to residuals

مجموع المربعات بسبب البواقى:

(مثله مثل مجموع مربعات البواقى).

Sum of squares for columns

مجموع المربعات فى الأعمدة:

فى تحليل التباين ثنائى الاتجاه، فهو المتغيرية بين الجماعات والتى يتم تمثيلها فى الأعمدة وحسابها على أنها مجموع الانحرافات التربيعية لمتوسطات الأعمدة عن المتوسط الكبير، ووزنها عن طريق عدد الحالات فى العمود.

Sum of squares for error	**مجموع الأخطاء التربيعية:** فى تحليل التباين ثنائى الاتجاه، فهو المتغيرية بسبب الفروق الفردية بين الخاضعين للبحث، وأخطاء القياس، والتنوعات غير الخاضعة للسيطرة فى الإجراءات التجريبية، وهكذا، وحسابها عن طريق طرح مجموع المربعات فى الصفوف، والأعمدة والتفاعل من إجمالى مجموع المربعات.
Sum of squares for interaction	**مجموع مربعات التفاعل:** فى تحليل التباين ثنائى الاتجاه، فهو المتغيرية بسبب التفاعل بين عاملين من العوامل التجريبية.
Sum of squares for rows	**مجموع مربعات الصفوف:** فى تحليل التباين ثنائى الاتجاه، فهو المتغيرية بين جماعات الخاضعين للبحث والتى يتم تمثيلها فى الصفوف وحسابها على أنها مجموع الانحرافات التربيعية لمتوسطات الصفوف عن المتوسط الكبير ووزنه عن طريق عدد الحالات فى الصف.
Sum of squares for total	**مجموع إجمالى المربعات:** فى تحليل التباين هو المجموع الشامل للانحرافات التربيعية داخل كافة الجماعات. ويتم الحصول عليه عن طريق طرح كل ملاحظة فردية من متوسط جميع الملاحظات وتربيعها وجمع هذه القيم.
Sum of squares for treatment	**مجموع مربعات المعالجات:** فى تحليل التباين، هو مجموع الانحرافات التربيعية بين كل متوسط من متوسطات المعالجة والمتوسط الكبير. فهو عنصر فى إجمالى مجموع المربعات التى يمكن عزوها إلى الفروق المحتملة بين المعالجات.

Sum of squares within groups	**مجموع المربعات داخل الجماعات:** فى تحليل التبـايـن أحـادى الاتجـاه، فهـو المجـمـوع الشـامل للانـحرافات التربيعية داخل كـافة الجماعات. ويتم الحصول عليه عن طريق طرح كل مـلاحظة من متوسط جماعـتها، وتربيع هذه الفروق ثم جمعها.
Summary measure	**مؤشرات ملخص:** إحـصـاءات وصـفـيـة مـثل المـتـوسط، الوسـيط، النسـبـة، الانـحراف المعيارى.... إلخ.
Summary statistics	**إحصاءات ملخصة:** (مثلها مثل مقياس ملخص).
Suppression of zero	**(كبت) إخماد الصفر:** مصطلح يستـخدم لاختيار المقاييس فى الرسم بيانى مضلل لا يسـتـخـدم السطور المتـقطعـة أو المحـدبة فى المحـور y لإظهار جزء من المقياس الذى يتم حذفه.
Surrogate outcome	**النتيجة البديلة:** مـصطلح يستـخـدم فى التـجـربة الإكلينيكيـة للإشـارة إلى مـقياس النتيـجة والذى يمكن استـخدامه كـبديل لنتيـجة إكلينيكيـة مـحـددة أو لمرض. ومن أجل أن تكون مـفيـدة، فـيجب أن تكون النتـيـجـة البـديلة مـرتبطة إلى حـد كـبيـر بالنتيـجة الهـامة وتشتمل بعض الأمـثلة على مولد المضاد للبروستاتا (PSA)كبديل لسرطان البروستاتا، وضغط الدم كبديل لمرض أوعية القلب.

survey	**المسح:** بحث أو دراسة عن المجتمع، عادة ما يكون خاضعين للبحث من البشر لجمع بيانات تتعلق بقضايا اليوم الاجتماعية أو الاقتصادية أو السياسية بدون أى سيطرة معينة على العوامل الأخرى التى ربما تؤثر على سمات هامة يتم ملاحظتها. وتكون المعلومات التى تم جمعها عادة ذات طبيعة كمية أو من النوع الذى يمكن تلخيصه بمصطلحات كمية. وتعتبر الإجراءات المسحية دراسات تستخدم الملاحظات عادة ما يتم إجرائها عن طريق دراسة مستعرضة للمجتمع المستهدف. ومن أجل ضمان درجة ثبات النتائج، فمن المهم أن يتم إجراء الإجراءات المسحية عن طريق استخدام عينة احتمالية. انظر أيضا مسح العينة.
Survey data	**بيانات مسحية:** بيانات تم الحصول عليها من الإجراء المسحى للعينة وليس من عد المجتمع بأكمله.
Survey design	**تصميم مسحى:** مثله مثل التصميم المسحى.
Survey sampling design	**تصميم المعاينة المسحية:** مثله مثل تصميم المعاينة
Survival analysis	**تحليل البقاء على قيد الحياة:** طرق إحصائية لتحليل البيانات الباقية على قيد الحياة حين توجد ملاحظات خاضعة للرقابة ويركز التحليل الباقى على الفترة التى يستمر فيها الخاضعون للبحث (باقيين على قيد الحياة) فى حالة معينة، ويتم استخدامه

فى الديموجرافيا لدراسة توقع الحياة وفى الأبحاث الطبية لدراسة فترة المرض وعمل استدلالات عن تأثيرات المعالجات، وعوامل التكهن وحالات التعرض والتباينات المشتركة الأخرى. ويكون الهدف الرئيسى تحليل البقاء على قيد الحياة هو عمل استدلال عن توزيع الوقت الباقى. وعادة ما تشتمل البيانات الباقية على قيد الحياة على الرقابة والتى لا تكون فيها النتيجة لبعض الأشخاص غير معروفة فى نهاية فترة الدراسة. وبالإضافة إلى ذلك، ربما تتفاوت أيضا فترة المتابعة من خاضع للبحث إلى آخر. ولا تكون الإحصاءات التلخيصية العادية مثل النسب (الأشخاص الذين تم علاجهم أو الذين توفوا) والمتوسط (زمن البقاء على قيد الحياة) لا تكون ملائمة فى تحليل البيانات الباقية على قيد الحياة، وتشتمل الطرق الملائمة لتحليل البيانات الباقية على قيد الحياة على تحليل جداول الحياة، مقدر **Kaplan**، **Meier**، انحدار **Cox**، والاختبار اللوغاريتمى الرتبى من بين أخرى.

Survival curve

المنحنى الباقى على قيد الحياة:

انظر الدالة الباقية على قيد الحياة.

Survival data

البيانات الباقية على قيد الحياة:

(مثل تحليل الباقى على قيد الحياة).

Survival function

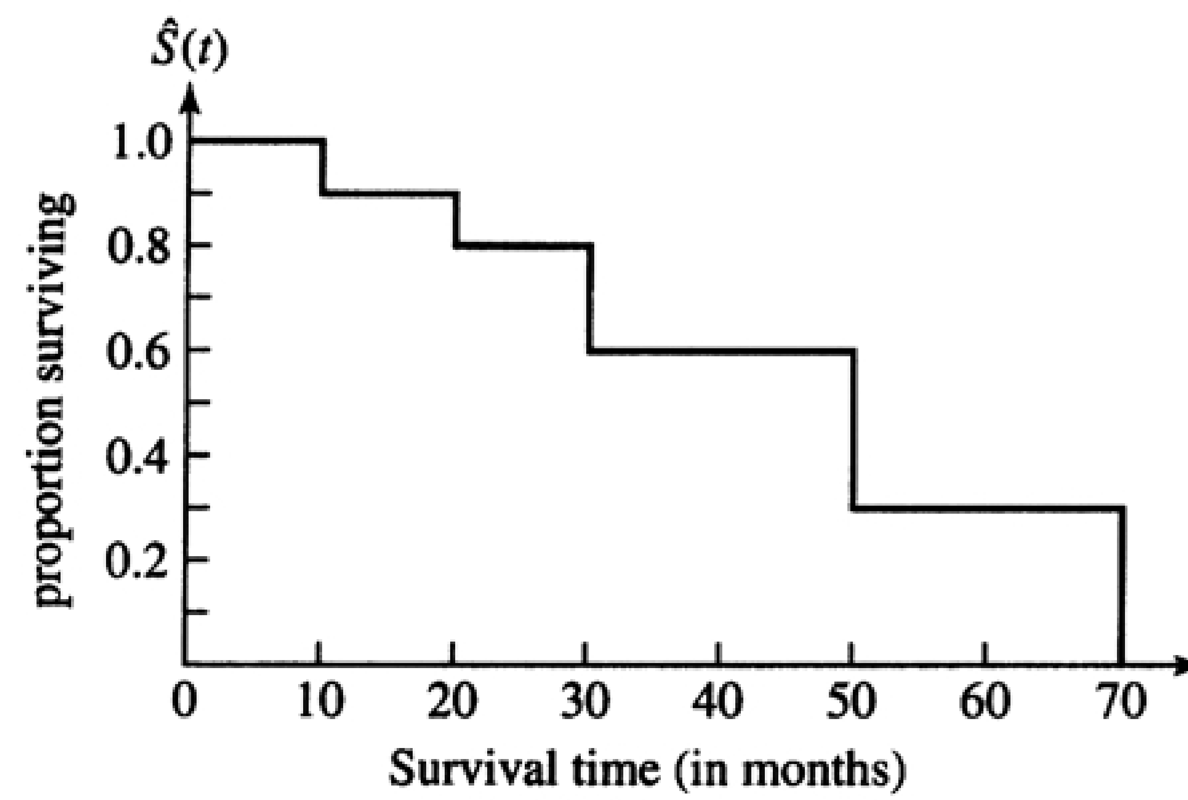
دالة البقاء على قيد الحياة:

فى تحليل البقاء على قيد الحياة، إذا كانت x تشير إلى الفترة الزمنية لحدث معين (مثل الوفاة أو الانتكاسة) لكى يحدث ثم تقدم الدالة الباقية على قيد الحياة تقدير لـ $S(t)=Pr\{X>t\}$ لكل فترة زمنية ويطلق على الرسم البيانى لهذه الاحتمالية اسم المنحنى الباقى على قيد الحياة.

Survival probability

الاحتمالية الباقية على قيد الحياة:

(انظر احتمالية البقاء على قيد الحياة) .



Survivors function

دالة الباقيين على قيد الحياة:

(مثلها مثل دالة البقاء على قيد الحياة) .

syllogism

القياس المنطقى:

نوع من الاستنتاج الاستدلالى يشتمل على براهين رسمية تتكون من مقدمتين منطقيتين ويعقبهما استنتاج. على سبيل المثال جميع الذكور يموتون، وجميع الملوك ذكور، إذن فجميع الملوك يموتون.

Symantec

المضمون اللفظى :

ويقصد به الصياغة اللفظية التعبيرية للمعانى والأفكار المختلفة .

Symbolic

المضمون الرمزى :

فيقصد به المادة المكونة من أنواع مختلفة من الرموز سواء أكانت هذه الرموز فى شكل حروف أو أرقام أو علامات أخرى ، والتى تنظم عادة فى نسق معين كالأبجدية مثلاً أو نسق الأرقام .

Symmetric Matrix

المصفوفة المتماثلة :

وهى مصفوفه مربعة مع تساوى القيم فى المواضع المتشابهة على جانبى الخط القطرى الرئيسى والذى يمتد من أعلى الطرف الأيمن إلى أسفل الطرف الأيسر ويتضمن أ١١، أ٢٢، أ٣٣ .... الخ ، الأمر الذى يؤدى إلى تماثل المصفوفة .

Symmetric measure of association

مقياس الارتباط المتماثل:

مقياس للارتباط لا يعتمد على اختيار متغيرات مستقلة وتابعة . قارن مقياس الارتباط اللامتماثل.

Symmetrical data

البيانات المتماثلة :

البيانات التى يتساوى فيها المتوسط الحسابى والوسيط والمنوال .

Symmetrical distribution

التوزيع المتماثل:

يقال أن التوزيع متماثل إذا كان الخط الرأسى المرسوم من المركز ينقسم إلى قسمين متساويين . وفى التوزيع المتماثل فالقيم التى بها مسافة متساوية عن المتوسط لها نفس التكرارات والاحتمالات والكثافات الاحتمالية . ومن ثم فالتوزيع اللامتماثل به نفس الشكل على كل من جانبى المتوسط . قارن التوزيع اللامتماثل . انظر أيضا التوزيع الملتو.

Symmetrical matrix

مصفوفة متماثلة:

مصفوفة تربيعية تكون متماثلة عند قطرها البارز، ومن ثم تكون مصفوفة A متماثلة إذا كانت **A‘=A** ، أى أن **aij=aji** بالنسبة لجميع الأزواج **I,j** وتعتبر مصفوفة الارتباط ومصفوفة التباين المشترك أمثلة عن مصفوفة التماثل.

Symmetrical population	**مجتمع متماثل:** مجتمع أو توزيع نظرى يكون متماثل.
Symmetry	**التماثل:** خاصية لشكل التوزيع التكرارى أو الاحتمالى والذى يظهر التشابه فى الشكل أو الترتيب على أى جانب من جوانب خط التقسيم. قارن اللاتماثل. انظر أيضا التوزيع المتماثل.
Synergism	**تعاون:** مصطلح يستخدم فى الدراسات الطبية أو الدراسات الخاصة بعلم الأوبئة حين يكون التأثير المشترك لمعالجتين أكبر من أو أقل من مجموع تأثيراتها الفردية المنفصلة. فحين يكون التأثير المشترك أكبر من مجموع تأثيراتها، يطلق عليه اسم التعاون الموجب، وحين يكون أقل من مجموع تأثيراتها، يطلق عليها اسم التعاون السالب.
Synergistic effect	**التأثير التعاونى:** انظر التفاعل.
Synthetic birth cohort	**جماعة المواليد الصناعية:** جماعة مواليد صناعية تتكون من عينة مستعرضة من المجتمع، ومجموعة المواليد الحقيقية هى جماعة من المواليد تظهر فى نفس الوقت.
SYSTAT	**حزمة سوفت وير إحصائية** ذات غرض وهدف عام فى أجهزة الحاسب الشخصى، وهى تقدم لغة تتسم بالمرونة إلى حد كبير وتشتمل على قائمة شاملة من الإجراءات الإحصائية والتى تتسم بقدرات جرافيكية قوية.

Systematic allocation	**التوزيع التنظيمى:** إجراء لتحديد علاجات للخاضعين للبحث عن طريق استخدام بعض الخطط التنظيمية مثل تحديد معالجة إيجابية لهؤلاء الذين لديهم تواريخ ميلاد زوجية ، ومعالجة ضابطة لهؤلاء الذين لديهم تواريخ ميلاد فردية . فالتوزيع التنظيمى ليس هو نفسه مثل التوزيع العشوائى.
Systematic error	**خطأ نسقى :** خطأ منهجى فى البيانات أو النتائج يرجع إلى خطأ منتظم ومتكرر فى جمع البيانات أو فى معالجتها إحصائياً .
Systematic Random Sample	**العينة العشوائية المنتظمة :** تتميز هذه الطريقة بسهولة اختيار مفرداتها ، ويتم اختيار المفردات من مسافات متساوية على القائمة ، وتختار الوحدة الأولى فى العينة بطريقة عشوائية ، أما باقى الوحدات فيتم اختيارها طبقاً لما يقتضية حجم العينة مراعيا انتظام المسافات بين وحدات الاختيار .
Systematic review	**استعراض تنظيمى:** استعراض للدراسات البحثية الفردية فى ضوء التصميم، وجمع البيانات والنتائج ويتم أدائه للإجابة على سؤال بحثى معين، ويتم استخدام المصطلح بصفة عامة على أنه مرادف للتحليل البعدى.
Systematic sample	**عينة تنظيمية:** عينة يتم الحصول عليها عن طريق استخدام طريقة تنظيمية لأخذ العينة.

Systematically biased sampling

اختبار العينات المتميزة على نحو نسقى :

إجراء فى اختبار العينة التى لا تمثل الخصائص الأساسية للمجتمع الأصل ، والتى تخطىء على نحو متسق كأن تحسب عينة من طلاب السنة النهائية فنختارها من المتفوقين وانوت تدرس المجتمع الطلابى كله لهذه السنة الدراسية .

Systems

نظم :

بصفة عامة ، كل منظم ، والأصل اغريقى . وهذا المعنى للمصطلح نجده أينما ورد مع اختلاف السياقات .وبسبب اختلاف الاستخدام وإتساعه فإنه يندر أن نجد اللفظ يستخدم منفرداً ، ولكنه يحدد بكلمة أخرى أو كلمات مثل الجهاز الدورى ، النظام الدينامى ، النسق المفتوح،الجهاز العصبى ... إلخ .

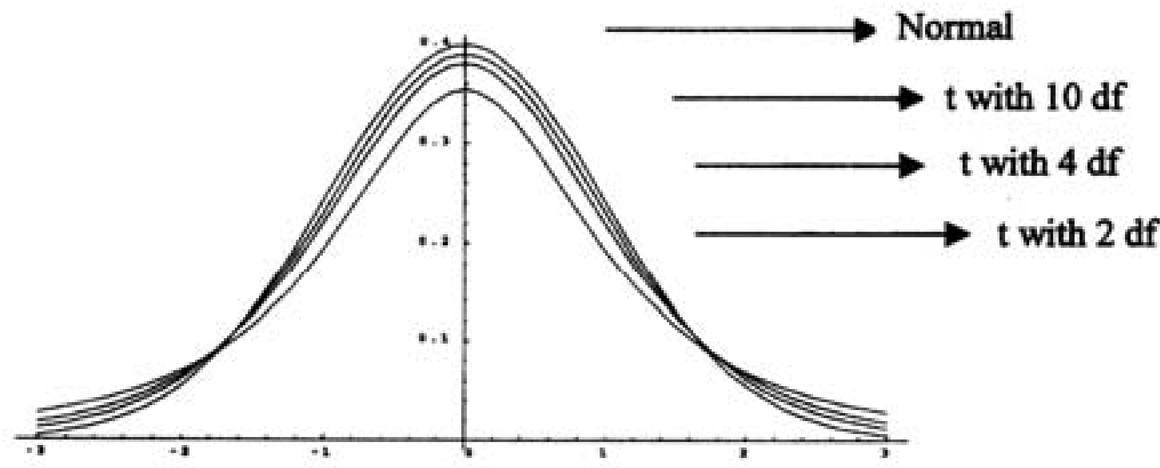
٢ – مجموعة من الأفكار والمسلمات والمفاهيم والاتجاهات التفسيرية ذات بنية تتفاوت من حيث درجة وضوحها وتحديدها تفيد فى إيجابيته البيانات ومعطيات فى مجال علمى مثل النظام الوبرنيكى فى علم الفلك أو أى من المدارس العديدة فى علم النفس ، السلوكية البنائية ... إلخ أو مجموعة من الحقائق والمفاهيم التى تفيد كاطار لتقديم خدمة أو برنامج.

٣ – معنى أكثر تحديداً وهو ترتيب معين لأشياء يتصل بعضها ببعض أو آلات أو مثيرات (صيغة أولية) وهذا الترتيب للعناصر يتم بحيث تعمل معا لأداء وظيفة .

٤ – طريقة للتصنيف

T (score)	**الدرجة المعيارية : (t)** هى درجة معيارية تشبع الدرجة المعيارية Z ولكنها موجبة دائماً وتستخرج من العلاقة $T = 10 \times Z + 50$ حيث Z العلامة المعيارية الزائبة .
T . test for independent groups	**اختبار (ت) للمجموعتين المستقلتين :** اختبار يقارن بين مجموعتين منفصلتين كل منهما سبق أن قيست ، كأن نقارن بين تقديرات طلبة المدارس الثانوية وطلبة الجامعة فى سمة معينة أو اتجاههم إزاء موضوع معين .
T . test for matched groups	**اختبارت للمجموعتين غير المستقلتين :** اختبار (ت) للفرق بين متوسطين تم الحصول عليهما من مجموعة واحدة من المفحوصين ، أو للفرق بين متوسطين تكون التقديرات فيها مرتبطة ارتباطا دال أو جوهرياً .
t- distribution	**توزيع :t** عائلة من التوزيعات الاحتمالية والتى يمكن استخدامها لعمل استنتاجات عن متوسط المجتمع الأصلى عاديا والانحراف المعيارى فى العينة يتم استخدامه باعتباره تقدير للانحراف المعيارى للمجتمع. ويتسم توزيع t بدرجة حريته والتى تقل بمقدار (١) أكثر من عدد الملاحظات. ومثل التوزيع الاعتدالى المعيارى يوجد به متوسط عند صفر إلا أن انحرافه المعيارى يعتمد على درجات الحرية. ويتسم أيضا توزيع t بالمنحنى المتماثل الذى على شكل جرس إلا أنه يكون أكثر التوزيعات انتشارا عن التوزيع الاعتدالى المعيارى. ويكون هذا التوزيع من بين أشياء أخرى هو توزيع للإحصاء $t = \sqrt{n}\,(\bar{X} - \mu) / S$

حيث أن X هى متوسط العينة لعينة عشوائية من حجم n من المجتمع الاعتدالى بمتوسط غير معروف μ، و Sهى الانحراف المعيارى للعينة. وفى هذه الحالة يوجد فى التوزيع درجات حرية n-1، ويشار أيضا إلى هذا التوزيع على أنه توزيع tللطالب، بعد ويليام مالى جوسيت الذى استخدم طالب باسم مستعار. ويقدم جدول توزيع t المصاحب القيم الحرجة لإحصاء tوالتى تشير إلى القيمة التى يكون فيها المنطقة التى على يمينها أسفل توزيع tمع درجات الحرية Vمساوية ل a



A *t* distribution with 2, 4, and 10 degrees of freedom; the figure shows how the *t* distribution approaches the standard normal distribution as the degrees of freedom become large

مقياس تائى : **T Scale**

مقياس وضعه ثورندايك Thorindike، تيرمان Termanويقوم على تعديل الدرجة المعيارية بحذف الكسور وجعل العلامات كلها موجبة ، وتكون بذلك الدرجة التائية مساوية لخارج قسمة الفرق بين المتوسط والدرجة الخام على الانحراف المعيارى مضروباً فى عشرة زائد ٥٠ ويسمى أيضاً المعيار التائى . T . norm

الدرجات التائية: **T scores**

فى التعليم وعلم النفس فهى الدرجات التى يتم استخدامها فى بناء معايير للاختبارات القياسية، ويتم تحويلها أيضا

بطريقة خطية إلى درجات قياسية التى يبلغ متوسط توزيعها ٥٠ وانحرافها المعيارى ١٠ .

إحصاء t: T- statistic

بصفة عامة فهو أى إحصاء يوجد به توزيع t، ويوجد العديد من التطبيقات الإحصائية إحصاء t . ومن أكثر المواقف الشائعة تلك المواقف التى تشتمل على استدلال بخصوص متوسط المجتمع غير المعروف (μ) وفى هذه الحالة يتم تعريف إحصاء t على أنه $t = \sqrt{n}\,(\bar{X} - \mu) / S$ حيث $\bar{X}$ هى متوسط العينة فى عينة عشوائية من الحجم من n من مجتمع عادى به متوسط غير معروف μ، و S هى الانحراف المعيارى للعينة.

اختبارات (ت) : T test

اختبار إحصائى يعطى احتمالية أن يكون متوسطان قد سحبا من مجتمع أصل واحد أو من مجتمعين مختلفين ، وكذلك فهو قيمة إحصائية مقسومة على خطئها المعيارى .

اختبار t: T- test

اختبار إحصائى لمقارنة المتوسط المعيارى حين يكون الانحراف المعيارى للمجتمع غير معروف أو مقارنة متوسطين بهما انحرافات معيارية متساوية إلا أنها غير معروفة . ويتم أيضا استخدامه لاختبار ما إذا كان معامل الارتباط الحقيقى أو معامل الانحدار صفر وتكون هذه الاختبارات قائمة على أساس الإحصاءات التى يوجد بها توزيع t .وكلما ازدادت قيمة إحصاء t كلما قل احتمال أنها تظهر بالصدفة وحدها . ومن ثم كلما ازدادت دلالة المتوسط، أو معامل الارتباط أو معامل الانحدار، ويكون افتراض اختبار t أن المتغير الهام به توزيع اعتدالى على

الرغم من أن الاختبار يكون قويا ضد الانحرافات المعتدلة عن الاعتدالية.

انظر أيضا اختبار t لعينة واحدة، اختبار t الزوجى، اختبار t لعينتين .

T- test for correlated samples

اختبار t للعينات المترابطة:

مثله مثل اختبار t الزوجى.

T- test for independent samples

اختبار t للعينات المستقلة:

مثله مثل اختبار t لعينتين.

T. Scores

درجة تائية :

مجموعة من الدرجات لها متوسط يساوى ٥٠ وانحراف معيارى يساوى ١٠ .

Tabular representation

تمثيل جدولى :T

يكون المصطلح تقريبا مترادفا مع الجدول الإحصائى

tabulation

جدولة:

مثلها مثل التمثيل الجدولى

Tally

عدد:

عد متكرر لخلية أو تصنيف أو النتائج الملحوظة لأحد المتغيرات.

Tally sheet

صفحة سجل العد والحساب:

تسجيل الأعداد على صفحة ورقية أو على آلة إليكترونية.

Target population	**مجتمع مستهدف:** وهو المجتمع الذى يرغب الباحث أن يستخلص منه استنتاجات أو يرغب فى تعميم النتائج على أساس البيانات البحثية. وغالبا ما يختلف المجتمع المستهدف عن المجتمع الذى يتم أخذ عينة منه وربما ينتج عن هذا بعض الاستنتاجات المضللة. انظر أيضا المجتمع الأصلى، والمجتمع العينى.
Tarone Ware test	**اختبار تارون، وير:** تعديل لاختبار الرتب اللوغاريتمية لمقارنة منحنيين باقيين على متغير الحياة مع بيانات يتم مراقبتها.
Taylor series method	**الطريقة المسلسلة لتايلور:** مثلها مثل الطريقة المنطقية.
Tchebycheff inequality	**عدم المساواة لـ :Tchebycheff** مثلها مثل نظرية chebyshev
Technical Terms	**الألفاظ الفنية :**
Telephone sampling	**أخذ عينة بالتليفون:** استخدام التليفونات لتحديد وحدات المعاينة واختيار العينة، وجمع المعلومات عن طريق إجراء مقابلة شخصية. ويشتمل استخدام المعاينة بالتليفون على العديد من السمات الفريدة. وربما يتفاوت من دولة إلى أخرى حيث يتفاوت سمات جهاز التليفون. وتم تطوير إلى حد كبير طرق المعاينة بالتليفون فى سياق الإجراءات المسحية المنزلية، إلا أنه يمكن تعديله على مجتمعات أخرى مثل المؤسسات والمؤسسات الأخرى. انظر أيضا أرقام تليفون عشوائية.

Tendency	**الميل :** استعداد عاطفى يعبر عن رغبة الفرد لممارسة سلوك معين.
Test	**اختبار :** مجموعة مقننة من الأسئلة أو أيه محكات أخرى صممت لتقيس أو تقدر المعلومات أو المهارات أو الميول أو أى سمات وخصائص أخرى لدى الفرد . كذلك يشير المصطلح إلى مجموع العمليات التى تصمم لتقدير صدق أحد الفروض .
Test battery	**بطارية اختيارات مجموعة اختبارات :** مجموعة أو سلسلة من الاختبارات المرتبطة مما تطبق فى وقت واحد . ويمكن أن تعامل الدرجات التى يحصل عليها المفحوص كل على حدة ، أو أن تجمع وتعطى درجة واحدة لها معنى سيكولوجى معين وتسمى أحيانا بطارية من الاختبارات أو مجموعة من الاختبارات **battery of tests .**
Test for contrats	**اختبار الفروق :** ويعادل مصطلح اختبار شيفية . **Scheffe test**
Test of hypothesis	**اختبار الفرض :** راجع الاختبار الاتجاهى للفرض واختبار فرض غير موجه.
Test of hypothesis	**اختبار الافتراض:** مثله مثل إجراء اختبار للافتراض.

Test of significance	**اختبار الدلالة ، اختبار المغزى :** مقياس احتمالية أن نتيجة يمكن أن تعزى إلى الصدفة .
Test of significance	**اختبار الدلالة:** مثله مثل الاختبار الإحصائى.
Test procedure	**إجراء الاختبار:** مثله مثل الاختبار الإحصائى.
Test Selection	**درجة الاختبار :** قيمة رقمية تحدد كقياس للأداء على اختبار ما .
Test size	**حجم الاختبار:** مثله مثل حجم الدلالة
Test statistic	**إحصاء الاختبار:** نتيجة لملاحظات العينة والتى تقدم الأساس لاختبار الافتراض الإحصائى. ومن أجل أن يكون مفيدا، يجب أن يكون فى إحصاء الاختبار توزيع معروف حين يكون الفرض الصفرى حقيقيا. وتقدم المقارنة بين القيم المقدرة لإحصاء الاختبار بالنسبة للقيمة النظرية أو الحرجة الأساس للقرار سواء بقبول أو رفض افتراض معين. ومن أمثلة الإحصاءات الاختبارية اختبار **t**، مربع كا، إحصاءات **F.**
Testing	**الاختبار :** ويقصد به ما يحدثه الاختبار القبلى من أثر يكمن فى تعود أفراد البحث على ما يجب أن تكون عليه الاجابة مثلاً . ولهذا يصبح التغيير فى نتيجة الاختبار البعدى ليس ناتجاً عن التجربة فقط وإنما بسبب ما تعود عليه افراد البحث من جراء الاختبار القبلى .

Testing hypothesis	**افتراض أثناء إجراء التجربة:** مثله مثل اختبار الافتراض.
Test-retest reliability	**ثبات الاختبار وإعادة الاختبار :** درجة الارتباط بين الدرجات على اختبار معين لنفس المفحوصين طبق عليهم مرتين يفصل بينهما مدة من الزمن . ويعبر معامل الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق عن قيمة الارتباط بين التطبيق فى المرتين ويساعد على تبين ثبات الاختبار . ويعتبر معامل الثبات الذى يتراوح بين ٠,٧٠–٠,٩٠ معدلا مقبولا ويدل على الثبات .
Tests of Significance	**اختبارات الدلالة :** وهنا نقوم باختبار الفروض المختلفة وهى طريقة أخرى لدراسة المجتمع من خلال إحصاء العينات بالأساليب الاستدلالية .
Tetrachorice corn elation	**معامل الارتباط الرباعى :** يستخدم معامل الارتباط الرباعى إذا كان المتغيران المراد معرفة ارتباطهما يعتمدان على التغير الاقترانى القائم بين المقاييس الثنائية ، كما يحدث حين نحاول معرفة ارتباط بند من بنود الاختبار فى دور التقنين ببند آخر واقتصرت الإجابات على صح وخطأ أو الدرجة (١ ، صفر) أو كما يحدث حين نحاول حساب معامل الارتباط بين سمات أو متغيرات لا يمكن قياسها بطريقة مباشرة ، ولكن من الممكن تصنيف الأفراد فى كل منها تصنيفاً زوجياً . وهو معامل ارتباط بين متغيرين اسميين .

Tetrad differences	**فروق رباعية :** تمثيل بدايات طرق التحليل العاملى وقد وضعها كارل سبيرمان K.Spearman فى دراسته لنظرية العاملين فى الذكاء ويشار إليها أحياناً بمعادلة الفروق الرباعية ومحك الفروق الرباعية Tetrad difference criterion طريقة قديمة ولا يستخدم الآن ، وقد استخدمت لتحديد ما إذا كان أكثر من عامل موجوداً فى مجموعة ارتباطية بيئية .
The analysis	**التحليل :** يعتبر التحليل الخطوة التالية بعد تصميم التجربة . يتضمن التحليل استخدام الأساليب الإحصائية لحساب قيمة إحصاء محدد مثل t , F , 2x ، وذلك من المشاهدات التى تم الحصول عليها وذلك للاستخدام فى صنع القرارات التى يهتم بها الباحث . ويجب أن توضع القرارات بلغة مفهومة بالنسبة للشخص القائم على التجربة . أى أن لا تصاغ بلغة إحصائية بل يجب أن تعرض بشكل بيانى أو بجداول لكى تفهم بوضوح من قبل الشخص القائم على التجربة أو الأشخاص الذين يهتمون بها .
Theil's test	**اختبار :Theil** جراء لا بارامترى لاختبار الافتراض الذى يذكر أن الميل فى نموذج الانحدار البسيط يساوى قيمة معينة.
Theory of games	**نظرية الألعاب:**
Therapeutic ratio	**نسبة العلاج:** مصطلح يستخدم فى التجربة الإكلينيكية للإشارة إلى نسبة مقياس الاستجابة الفعالة بالنسبة للاستجابة السامة. وتشير القيمة العالية للنسبة إلى أن العلاج يكون مفيدا بدون

حدوث الكثير من السموم وتشير القيمة المنخفضة إلى أن فرصة الاستفادة تكون منخفضة بالمقارنة بمخاطر السموم. ففى تجربة العقاقير، تعتمد قيمة النسبة العلاجية بصفة عامة على مستوى الجرعة ويكون الهدف هو اختيار مستوى جرعة يفرز أفضل فرصة للاستفادة مع أقل فرصة للسموم.

Therapeutic trial

تجربة علاجية:
مثلها مثل التجربة الإكلينيكية

Theta

ثيتا :

Third quartile

الربيعى الثالث:
جزء يبلغ ٧٥و. أو النقطة المئوية ال ٧٥ فى مجموعة البيانات يقع تحتها ثلاثة أرباع جميع الملاحظات. انظر أيضا الربيعى الأول، والوسيط، والربيعى الثانى، والربيعات.

Thomson's Sampling Theory

نظرية العينات :
وتبعاً لنظرية العينات هذه ، يمكن اعتبار أن أى اختبار يحتوى على عدد من هذه الوحدات ، بحيث يحتوى بعضها على عدد كبير منها ، ويحتوى البعض الآخر على عدد قليل منها . وتتوقف درجة الارتباط بين أى اختبارين على عدد وحدات القدرات التى يشتركان فيها . ويعتقد طومسون أن القدرات قد تتحد بطريقة تؤدى إلى ارتباطات تقترب من صورة العامل العام لسبيرمان . ولكنها تختلف عنه فى أنها لا تعدو أن تكون تكتل من وحدات ، وليست عاملاً أساسيا يكمن وراء كل القدرات .

Three- stage sampling	**معاينة على ثلاث مراحل:** انظر معاينة متعددة المراحل.
Three way analysis of variance	**تحليل التباين ثلاثى الاتجاه:** إجراء من إجراءات تحليل التباين يشتمل على ثلاثة عوامل مستقلة. انظر أيضا تحليل التباين متعدد الاتجاهات، تحليل التباين أحادى الاتجاه، تحليل التباين ثنائى الاتجاه.
Tie	**ارتباط:** يقال أن ملاحظتين بهما ارتباط حين يأخذان نفس القيمة بالنسبة لمتغير معين. وبالنسبة للعديد من البيانات المتصلة، تظهر الملاحظات المترابطة وذلك بسبب تدوير الأخطاء.
Tied observations	**ملاحظات مترابطة:** (انظر الارتباط).
Tied ranks	**رتب مترابطة:** حين يتم ترتيب الملاحظات المترابطة يتم وضعها تحت نفس تصنيف الرتبة. ولاستكمال الترتيب، يتم تحديد قيم رتبية متساوية لكل ملاحظة، والتى يقال فيما بعد أنها مترابطة، وبصفة عامة، يحدد المرء لكل ملاحظة متوسط الرتب والذى كان سيكون فى الملاحظات المترابطة إذا تم ترتيبها. انظر أيضا متوسط الرتبة.
Time - varying covariates	**متغيرات متباينة زمنيا:** (مثلها مثل المتغيرات التى تعتمد على الوقت).

Time chart

الخريطة الزمنية:

رسم بيانى يوضح نقاط السلسلة الزمنية على المقياس الرأسى والزمن على المقياس الأفقى. وتعتبر الخريطة الموسمية نوع من الخرائط الزمنية. ويكون عرضها أيضا مفيدا لتقدير الفترات الزمنية فى السلسلة.

Time dependent covariates

المتغيرات التى تعتمد على الوقت:

متغيرات تتغير بمرور الوقت، فى مقابل المتغيرات التى تظل ثابتة ويطلق عليها المتغيرات المستقلة عن الوقت. وتظهر المتغيرات التى تعتمد على الوقت بعض المشاكل الخاصة وتتطلب المزيد من الطرق المعقدة فى وضع النماذج. والفئة الهامة للمتغيرات التى تعتمد على الوقت هى متغيرات كيميائية حيوية مثل ضغط الدم، ومصل الكراتين أو **latate dehydrogenase** وال**adenosine deaminase** فى خلايا اللوكيميا، والبول.

Time independent covariates

متغيرات مستقلة عن الوقت:

(انظر متغيرات تعتمد على الوقت).

Time reversal test

اختبار انعكاس الزمن:

طريقة لتحديد الصحة الحسابية لأرقام الدليل، ويتكون الإجراء من تغيير فترة القاعدة والتى تم تحديدها فى الأصل لفترة تالية التى يتم من خلالها تقدير أرقام الدليل. ثم يتم تقدير (حساب) رقم جديد فى الدليل بالنسبة لفترة القاعدة الأولى وضربها فى رقم الدليل الأصلى. فإذا كان المنتج موحد، يتم اعتبار الدليل الأصلى على أنه صحيح من الناحية الحسابية. وتتوافق أرقام الدليل القياسية المتجمع وأرقام الدليل المثالى الذى وضعه فيشر مع معايير الاختبار. وتتوافق القيم النسبية لأرقام الدليل القياسية مع

هذا المعيار فقط إذا تم تقديرها (حسابها) عن طريق المتوسط الهندسى.

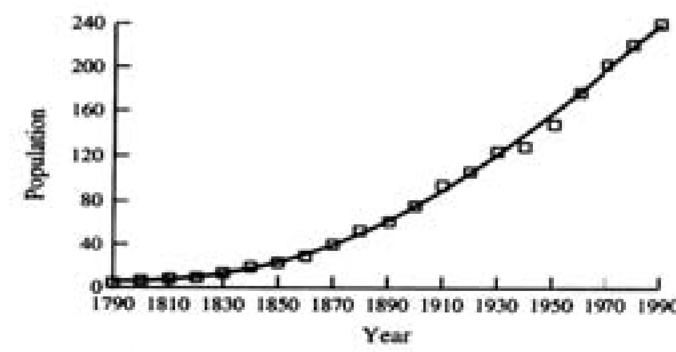
السلاسل الزمنية : **Time Series**

هى مجموعة من القراءات أخذت لقيم ظاهرة ما فى فترات زمنية محددة وعادة ما تكون فترات زمنية متساوية (سنة – شهر – يوم – ساعة ...) .

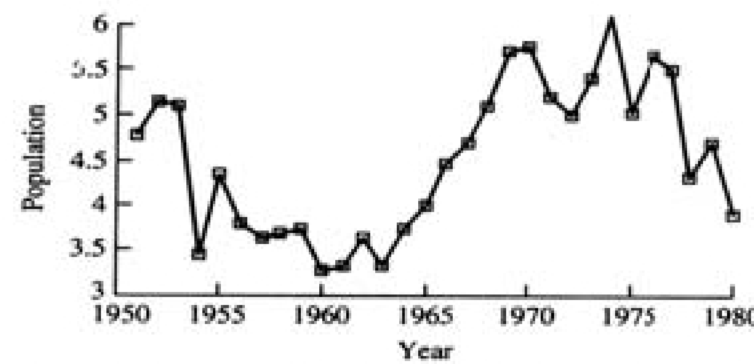
السلسلة الزمنية: **Time series**

سلسلة تتكون من مجموعة من الملاحظات الترتيبية على سمة كمية تتعلق بوحدات مجتمع معين والتى تم ملاحظتها بشكل متكرر فى نقاط زمنية مختلفة أو أثناء فترات زمنية مختلفة. وتظهر بيانات السلسلة الزمنية حركة إلى أعلى وإلى أسفل وتتكون من أربعة عناصر مختلفة أطلق عليها اسم الاتجاه الدنيوى والتغيرات الموسمية، العناصر الحلقية، والتذبذبات الشاذة، وتظهر البيانات فى شكل السلسلة الزمنية على نحو متكرر فى المشروعات والهندسة والاقتصاديات، والعلوم الطبيعية، والأرصاد الجوية والعديد من المجالات الأخرى.

0 Pocket Dictionary of Statistics



A time series of population (millions) of the United States at 10-year intervals, 1790–1990



A time series of strikes (thousands) in the United States, 1950–1980

Time series analysis	**تحليل السلسلة الزمنية:** تكنيك إحصائى يستخدم بيانات السلسلة الزمنية وعادة بغرض تفسير السلوك السابق أو التنبؤ بالنتائج المستقبلية. ويشتمل على فصل أو تحليل السلسلة الزمنية إلى عناصرها الفردية عن طريق بعض النماذج. وهو ليس تكنيك واحد متميز، بل مجموعة من الإجراءات واختيار أيهما يعتمد على دورية السلسلة، وعدد الملاحظات، وهدف التحليل. وتشتمل الإجراءات على تحليل عن طريق تحريك المتوسطات، والتوال الإحصائى والتغيرات الموسمية.
Time series data	**بيانات السلسلة الزمنية:** (انظر السلسلة الزمنية).
Time series line graph	**رسم بيانى بالخطوط للسلسلة الزمنية:** تمثيل بيانى. عن طريق خط متصل –للبيانات المرتبطة بالوقت.
Time series model	**نموذج السلسلة الزمنية:** مثله مثل نموذج السلسلة الزمنية التقليدى.
Time trend	**الاتجاه الزمنى:** اتجاه السلسلة الزمنية.
Tlm 50	**اختصار لحد الاحتمال ٥٠**
Tolerance limit 50	**حد الاحتمال ٥٠:** مثله مثل الجرعة المهلكة.

Total fertility rate	**إجمالى نسبة الخصوبة:** مجموع نسب الخصوبة التى تتعلق بالعمر لكل عام من العمر من ١٥ : ٤٩ عاماً فهو متوسط عدد الأبناء الذى سيكون لمجموعة من الإناث فى نهاية سنوات إنجابهن للأطفال، إذا لم تكن توجد حالات وفيات بين الإناث ويتم الحصول عليه عن طريق جمع نسب الخصوبة التى تتعلق بالعمر بالنسبة لجميع الأعمار وضربها فى الفترة التى يتم فيها تجميع الأعمار.
Total sum of squares	**إجمالى مجموع المربعات:** مثله مثل مجموع المربعات إجماليا.
Trace of matrix	**تتبع آثار المصفوفة:** مجموع جميع العناصر على الخط القطرى الرئيسى فى المصفوفة التربيعية.
Trans formations	**التحويلات :** من شروط استخدام الإحصاء الاستدلالى البارامترى التأكد من اعتدالية توزيع البيانات . فإذا كانت هذه البيانات ملتوية فلا يجب استخدام هذه الأساليب البارامترية معها ، ومن المناسب إما اللجوء إلى الإحصاء اللابارمترى المناسب أو إجراء تحويلات إحصائية وهناك من الباحثين الذين يعتمدون على نوع التحويلة طبقاً لشدة التواء التوزيع.
Transformation	**تحول:** تغيير فى المقياس بالنسبة لقيم المتغير التى تم الحصول عليها عن طريق استخدام بعض العمليات الحسابية. وفى بعض الأحيان يتم أداء التحولات لتبسيط التقديرات.

وبصفة متكررة يتم عمل التحولات بحيث يمكن للبيانات التى تم تحويلها أن ترضى الفروض والتى تشكل إجراء إحصائى معين.
ومن أمثلة التحولات: تحولات القوس وجيب الزاوية، التحولات اللوغاريتمية، التحولات المتبادلة، تحولات الجذر التربيعى، التحولات التربيعية، والتحولات الزائية .(Z).

Transpose a Matrix

المصفوفة المحورة :
تعتبر المصفوفة المحورة بمثابة مصفوفة ثابتة بحيث تصبح الأولى أعمدة فى الثانية ويمكن الإشارة إلى المصفوفة المحورة بإضافة شرطة إلى الحرف الذى يدل على المصفوفة .

Transpose of amatrix

تحويل المصفوفة:
لنقل أن **A= (aij) be an m n matrix** إذن يكون تحويل **A** والذى يكتب **/A** هو مصفوفة **n m** والتى تم الحصول عليها عن طريق تبادل الصفوف والأعمدة لـ **A**، وبالنسبة للمصفوفة:

$$B = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ -1 & 4 & 6 \end{bmatrix},$$

سيكون التحول

$$B' = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 4 \\ 1 & 6 \end{bmatrix}$$

Treatment	**التجربة :** ويقصد بها تطبيق عامل معين على مجموعة دون الأخرى لمعرفة ما يحدث من أثر .
Treatment	**المعالجة:** فى التجربة العلمية، فهى المثير أو التدخل الذى تم تطبيقه على الوحدات التجريبية لملاحظة التأثير على الحالة التجريبية. وربما تكون المعالجة إجراء أو مادة أو أى نوع من التدخل قادر على التطبيق الخاضع للسيطرة. وفى التحليل الإحصائى يتم اعتبار المعالجة متغير مستقل.
Treatment effect	**تأثير المعالجة:** فى تحليل التباين فهو إسهام التباين والذى ينتج من الحصول على مستويات مختلفة من متغيرات المعالجة، وهو يمثل التغيير فى الاستجابة والتى يتم توليدها عن طريق معالجة معينة.
Treatment factor	**عامل المعالجة:** فى التصميم التجريبى فهو المتغير المستخدم لتمثيل مستويات المعالجة والتى يتم دراستها.
Treatment group	**جماعة المعالجة:** الخاضعون للبحث فى التجربة والذين يحصلون على معالجة أو تدخل إيجابى مقابل هؤلاء الذين تم وضعهم فى حالة الدواء الوهمى أو الحالة الضابطة.
Treatment level	**مستوى المعالجة:** فى التصميم التجريبى، فهو مصطلح يستخدم للإشارة إلى جماعة المعالجة.

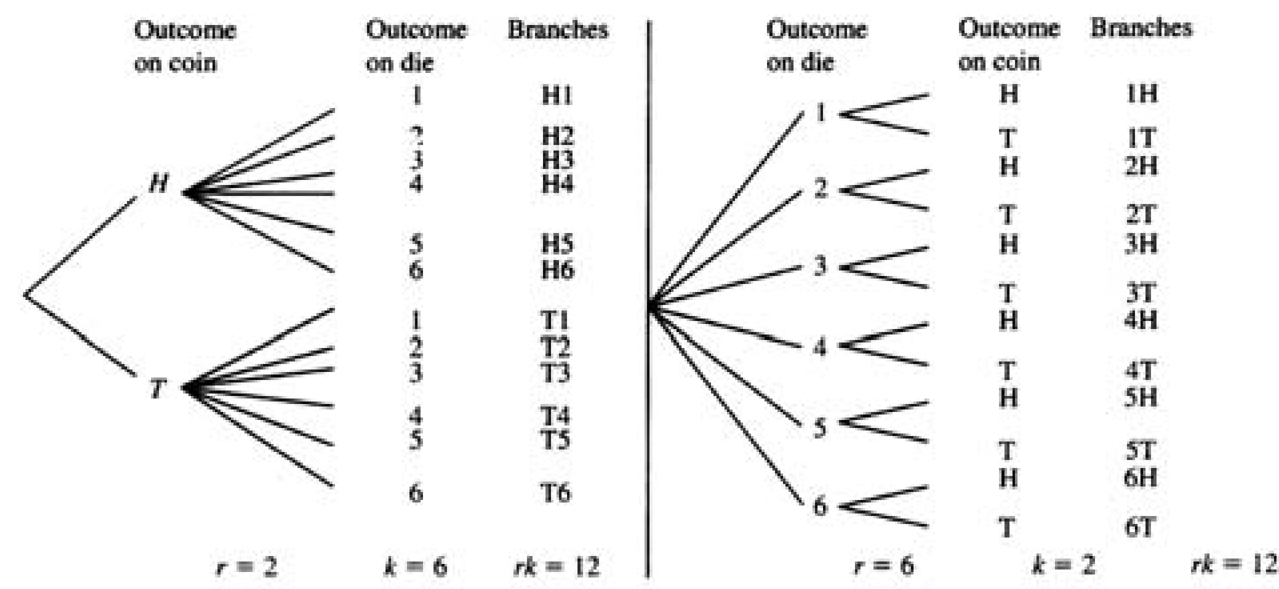
Treatment mean	**متوسط المعالجة:** متوسط جميع الملاحظات فى جماعة معالجة معينة والذى يتم استخدامه فى التصميم التجريبى
Treatment mean square	**متوسط مربع المعالجة:**
Treatment period interaction	**التفاعل مع فترة العلاج:** فى التجربة المستعرضة، فهو وجود تفاعل بين المعالجات وترتيب تنفيذ المعالجة. ويحدث هذا عادة نتيجة لتأثير المعالجة حين نضع فى الاعتبار الفترة الأولى والتى يتم ترحيلها إلى الفترة الثانية.
Treatment sum of squares	**مربع المعالجة:**
Treatment trial	**تجربة المعالجة:** مثلها مثل التجربة الإكلينيكية.
Treatment variable	**متغير المعالجة:** (مثله مثل عامل المعالجة).
Treatment variation	**تغيرات المعالجة:** فى تحليل التباين، فهى التغير بين متوسطات العينة من جماعات معالجة مختلفة والذى يتم عزوه إلى الفروق بين جماعات المعالجة. انظر أيضا متوسط مربع المعالجة.
Treatments and Factors	**المعالجات والعوامل :** المعالجات هى مجموعة الظروف التى وضعت تحت

سيطرة الباحث لتقدير تأثيرها على متغير تابع ، أما العوامل فإنها ذات مفهوم أوسع من المعالجات وتتشابه معها وتعبر عن تصنيف أشمل وأوسع لمواد التجربة وتتضمن أحيانا إجراء تصنيف أو مستويات على المتغير المستقل .

Tree diagram

رسم بيانى على شكل شجرة:

تمثيل بيانى مفيد فى عد نقاط العينة فى إحدى التجارب والتى تشتمل على خطوات متعددة والتى يتم تمثيلها على أنها فروع الشجرة. ويتم استخدامه فى نظرية القرار وأيضا فى تقديرات الاحتمالية.

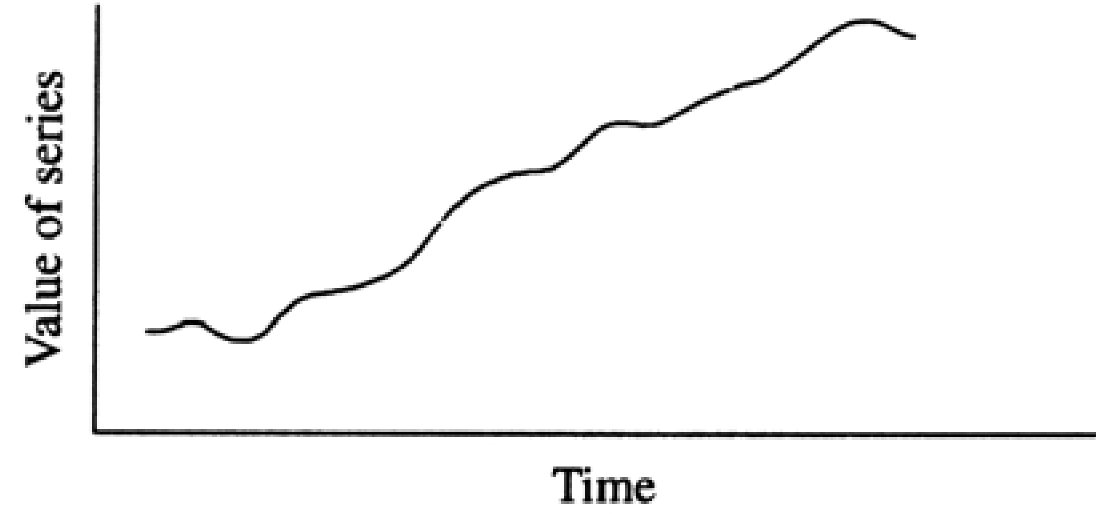


Tree diagram showing sample points when a coin and a die are tossed

Trend

الاتجاه:

فى تحليل السلسلة الزمنية، فهو عنصر فى السلسلة يقدم حركتها العامة على المدى الطويل. فهو حركة سلسلة إلى حد ما.. إلى أعلى أو إلى أسفل لسلسلة هامة على مدار عدد من السنوات. وبصفة عامة، فهو حركة القيم فى أحد المتغيرات فى أى اتجاه معين، أى نزعة القيم لتزداد أو تنخفض على مدار فترة زمنية. وتوجد فى الوقت الراهن طرق مختلفة لتقدير الاتجاه فى السلسلة الزمنية.



Time series with a clear trend

Trend coefficient

معامل الاتجاه:
مقياس اعتباطى للاتجاه فى السلسلة الزمنية التى تم تصميمها لتمييز اتجاه الاتجاه الذى لا يتم ملاحظته عن طريق الفحص البصرى، ويتم تقديره عن طريق أخذ نسبة متوسط السلسلة والتى تم وزنها عن طريق الرجوع إلى التدرج الحسابى أى صفر، ١، ٢، ......، n بالنسبة للمتوسط الموزون، حين تكون النسبة أقل من ١، يكون الاتجاه إلى أسفل وحين يكون أكبر من ١، يكون الاتجاه إلى أعلى وحين يساوى ١ لا يوجد اتجاه.

Trend ratio

نسبة الاتجاه:
طريقة لتحليل الاتجاه فى سلسلة عن طريق حساب نسبة الرقم لفترة n بالنسبة لفترة n-1 خلال السلسلة ويطلق عليها فى بعض الأحيان اسم (نسب الارتباط) ويتم استخدامها بصفة عامة فى التنبؤ وتحليل السلسلة الزمنية.

Trial

تجربة:
فى نظرية الاحتمالات فأى أداء أو إجراء لتجربة بسيطة يطلق عليها اسم تجربة، فعلى سبيل المثال، فقذف القطعة النقدية هى تجربة، والنتيجة هى حدث من حدثين محتملين، الرأس أو الذيل. وبصفة عامة يتم استخدام المصطلح للإشارة إلى سلسلة من سلاسل التجارب

المتكررة، حيث يهتم المرء بنتيجة معينة من نتائج التجربة. وفى الإحصاءات الطبية، فالتجربة هى شكل متشابك من التجربة الإكلينيكية.

Triangular distribution

توزيع مثلثى:

توزيع احتمالى متصل يتم تعريفه عن طريق دالة القوة الاحتمالية من الشكل.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2x}{h} & 0 \le x \le h \\ \frac{2(1-x)}{1-h} & h \le x \le 1 \end{cases}$$

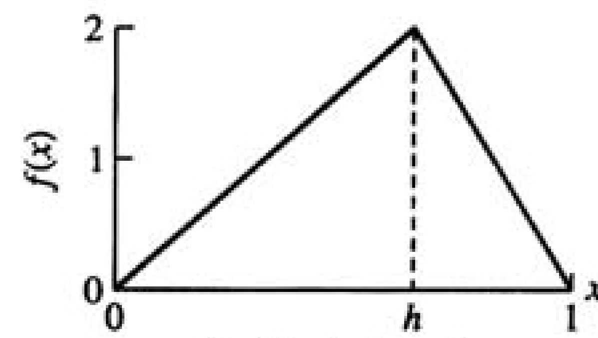
ويشتق التوزيع اسمه من الشكل المثلثى لرسم بيانى

$$f(x) = \begin{cases} 4x & 0 \le x \le \frac{1}{2} \\ 4(1-x) & \frac{1}{2} \le x \le 1 \end{cases}$$

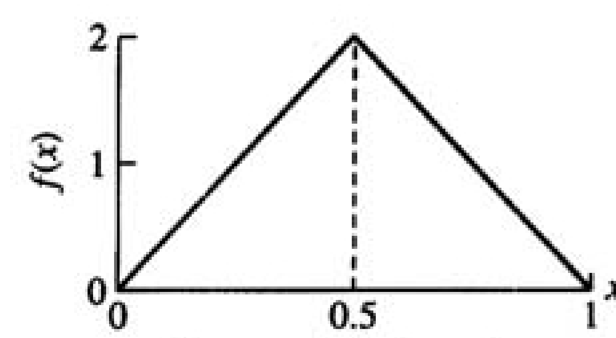
فإذا كانت **n= 1/2**، يكون التوزيع متماثلا مع دالة القوة الاحتمالية عن طريق

$$f(x) = \begin{cases} 0, & x \le a \\ \frac{4(x-a)}{(b-a)^2} & a < x \le \frac{a+b}{2} \\ \frac{4(b-x)}{(b-a)^2} & \frac{a+b}{2} < x < b \\ 0 & x \ge b \end{cases}$$

وبصفة عامة يوجد فى التوزيع المثلثى الذى يوجد به قاعدة عند نقاط **(a, o)**، **(b, o)**دالة القوة الاحتمالية ويتم تقديمها بالمعادلة



Standard triangular density function



Symmetrical triangular density function

Examples of triangular density functions

Trimodel distribution	**توزيع ثلاثى المنوال:** فالتوزيع الذى به ثلاث قمم متميزة يفصل بينها مجريين محددين يقال أنه توزيع ثلاثى المنوال. ويشير مثل هذا التوزيع إلى أن ثلاثة مجتمعات أو جماعات مختلفة من القياسات تكون موجودة. انظر أيضا التوزيع ثنائى المنوال، التوزيع متعدد المنوال، التوزيع أحادى المنوال.
Trinomial distribution	**توزيع ثلاثى الحدود:** تعميم للتوزيع ثنائى الحدود حين توجد ثلاث نتائج لكل تجربة من تجارب Bernoulli ، انظر أيضا التوزيع كثير الحدود.
Trinomial experiment	**تجربة ثلاثية الحدود:** تعميم لتجربة ثنائية الحدود حين يوجد ثلاث نتائج لكل تجربة من تجارب .Bernoulli
Triple blind study	**دراسة ثلاثية غير واضحة:** مثلها مثل تجربة ثلاثية غير واضحة.
Triple blind trial	**تجربة ثلاثية غير واضحة:** تجربة إكلينيكية لا يكون فيها لدى الطبيب أو المريض أو الشخص الذى يقوم بتحليل البيانات أى معلومات عن علاج معين تم تحديده للمرض فى الدراسة.
Triple- masked study	**دراسة ثلاثية مقنعة:** مثلها مثل تجربة ثلاثية مقنعة.
Triple- masked trial	**تجربة ثلاثية مقنعة:** مثلها مثل تجربة ثلاثية غير واضحة.

Triserial correlation	**ارتباط ثلاثى التسلسل:** مقياس لقوة العلاقة بين متغيرين أحدهما متصل والآخر تم تسجيله على أنه ثلاثى الانقسام، إلا أنه يوجد به استمرارية و اعتدالية ضمنية.
Trivariate normal distribution	**توزيع اعتدالى ثلاثى التباين:** تعميم للتوزيع الاعتدالى ثنائى التباين بالنسبة لثلاثة متغيرات ومن الناحية الهندسية، يمكن تمثيله عن طريق المجسم الناقص المتمركز للكثافة الثابتة فى مساحة ثلاثية الأبعاد.
Trohoc study	**دراسة بعدية:** مصطلح يستخدم فى الدراسة الاستيطانية، ويتم اشتقاقه من جماعة عن طريق تهجئتها بالترتيب العكسى.
True regression coefficients	**معاملات الانحدار الحقيقة:** أن قيم البارامترات B1, B2,...B3 ..تم تحديدها فى معادلة سطح الانحدار الحقيقى أى $E(Y)= \alpha+ \beta 1\ X1+\ \beta\ 2\ X2+.....+\beta \kappa_2 ....Xk_2.$
True negative	**سالب حقيقى:** اختبار ينتج من الإجراء التشخيصى والذى يقدم مؤشر خال من المرض إلى الشخص الذى لا يعانى من مرض. قارن سالب زائف، وموجب حقيقى.
True positive	**موجب حقيقى:** اختبار ينتج من إجراء تشخيص يقدم مؤشر عن المرض إلى شخص يعانى من المرض. قارن موجب زائف، سالب حقيقى.

True regression line	**خط الانحدار الحقيقي:** خط الانحدار $E(Y)=D + \beta X$ تم تحديده من بيانات المجتمع عن طريق طريقة أقل المربعات أو أي إجراء آخر.
Truncated data	**البيانات المبتورة:** بيانات عينة تكون فيها القيم أكبر من أو أصغر من قيم معينة ثابتة ولا يتم تسجيلها.
Tschuprov coefficient	**مقياس للارتباط أو العلاقة بين متغيرين تصنيفيين** والذين يتم تصنيف بياناتهما في جدول التوافق **r x c** ويتم حسابه عن طريق المعادلة. $$T = \sqrt{\frac{\chi^2}{n\sqrt{(r-1)(c-1)}}}$$ حيث أن **x2** هي إحصاء مربع كا لاختبار الاستقلال، و **n** هي حجم العينة
Tukey's test	**اختبار تيوكي:** نوع من المقارنات المتعددة لعمل مقارنة زوجية بين المتوسطات في أعقاب اختبار **F** ذي الدلالة في تحليل التباين. ويطلق عليه أيضا اسم اختبار الفروق الدالة **(HSD).** انظر أيضا اختبار بونوفيروني، اختبار النطاق المتعدد لدنكان، اختبار المقارنة المتعددة لدنكان، اختبار - **Keuls Newman**، اختبار شيفيه.
Tukey's test for nonadditivity	**اختبار تيوكي لعدم الإضافة:** إجراء لاختبار التفاعل في تصميم القطع العشوائية مع ملاحظة واحدة لكل خلية. ويوجد في الاختبار درجة حرية واحدة ويتم الحصول عليها عن طريق عزل

(فصل) مجموع المربعات عن الخطأ بهدف اختبار عدم الإضافة. ويتم أيضا تعميم الإجراء بالنسبة للمربع اللاتينى والتصميمات الأخرى من الرتبة الأعلى.

Two-by-two contingency table

جدول التوافق ٢×٢:

جـدول من أربع طيـات يتم الحـصـول عليـهـا عن طـريق تصنيف مجموعة البيانات ثنائية التباين طبقا لخاصيتين متشعبتين. ويتم توضيح جدول عادى ٢×٢ فى أسفل الصفحة.

Schematic diagram for a 2 × 2 table

		First attribute		
Second attribute		Yes	No	Total
	Yes	a	b	$a+b$
	No	c	d	$c+d$
	Total	$a+c$	$b+d$	N

ويتم تنفيذ اختبار الفروق بين نسبتين من نسب الخاصية أو الارتباط الذى يتسم بالتباين الثنائى بين الخاصيتين عن طريق استخدام إحصاء مربع كا والذى يتم حسابه كما يلى:

$$X^2 = \frac{N(ad-bc)^2}{(a+c)(b+d)(a+b)(c+d)}$$

ويوجد فى إحصاء X2 توزيع تقريبى لمربع كا مع درجة حرية ١، حين نضع فى الاعتبار أنه يتم أخذ ملاحظات كافية لضمان أن النسب التى تم اختبارها يتم توزيعها بطريقة معتدلة. ويمكن أن نحسن التقريب لاختبار الفروق بين نسبتين بطريقة تنسب إلى فرانك ياتس وتعرف باسم تصحيح الاتصال لياتس. ويوضح أنه إذا تم تغيير كل قيمة ملحوظة فى الجدول ٢×٢ إلى ١/٢ لجعل الفروق

الملحوظة أقل قوة، فيوجد فى تقريب مربع كا صحة أكبر. وعلى الرغم من ذلك، إذا كان حجم العينة صغيرا للغاية لدرجة أنه لا يمكن استخدام اختبار مربع كا فربما يكون اختبار شرطى (أصلى) والذى يعرف باسم اختبار فيشر الأصلى أكثر ملائمة

Two-by-two table

جدول ٢×٢:
مثله مثل جدول التوافق ٢×٢ .

Two-factor analysis of variance

تحليل التباين الذى يتكون من عاملين:
مثله مثل تحليل التباين ثنائى الاتجاه.

Two-means problem

مسألة من متوسطين:
مثلها مثل مسألة **Fisher.Behrens -**

Two-phase sampling

معاينة من مرحلتين:
مثلها مثل المعاينة المزدوجة.

Two-sample t test

اختبار t من عينتين:
يتم استخدام اختبار t الذى يتكون من عينتين لمقارنة متوسطات جماعتين من الخاضعين للبحث تم أخذ عينة منهما على حدى. ويستخدم لاختبار الفرض الصفرى والذى يذكر أن جماعتين يكون بهما متوسطات متساوية.

Two-sided alternative

بديل من جانبين:
مثله مثل بديل طرفى المنحنى.

Two-sided hypothesis

افتراض من جانبين:
انظر بديل من جانبين.

Two-sided test	**اختبار من جانبين:** مثله مثل اختبار طرفى المنحنى.
Two-stage least squares	**أقل المربعات التى تتكون من مرحلتين:** طريقة لتقدير معاملات الانحدار فى نموذج **econometric** حيث تكون بعض متغيرات التنبؤ مرتبطة بالمصطلح الخطأ.
Two-stage sampling	**معاينة من مرحلتين:** انظر معاينة متعددة المراحل.
Two-tailed alternative	**بديل طرفى المنحنى:** افتراض بديل يذكر أن البارامتر يكون مختلفا فقط عن البارامتر الذى تم تحديده فى ظل الافتراض الصفرى. ومن ثم فبديل طرفى المنحنى يسمح بالانحرافات عن الفرض الصفرى ليكون فى أى من الاتجاهين. فعلى سبيل المثال إذا ذكر الفرض الصفرى أن بارامتر **μ** يساوى القيمة ٠ **μ** التى تم تحديدها إلى حد ما فإن البديل **μ<μo** أو ، **μ>μo** هو بديل طرفى المنحنى. انظر أيضا اختبار طرفى المنحنى
Two-tailed probability	**احتمالية ثنائية الذيل :**
Two-tailed test	**اختبار ثنائى الذيل :** اختبار إحصائى لغرض تجريبى لايحدد الاتجاه المتوقع للتأثير أو العلاقة . وهو ضعف احتمالية الاختبار أحادى الذيل **One-tailed test** والاحتمالية ثنائية الذيل التى تساوى ١٠ وتتطابق مع الاحتمالية أحادية الذيل التى تساوى ٠,٠٥ .

Two-tailed test

اختبار طرفى المنحنى:
يضع اختبار طرفى المنحنى فى اعتباره الانحرافات فى كل من الاتجاهين عن القيمة التى تم ذكرها فى الفرض الصفرى، تلك الانحرافات التى تكون أكبر منه وتلك الانحرافات التى تكون أقل منه. وفى اختبار طرفى المنحنى يظهر رفض الفرض الصفرى فى أى طرف من أطراف توزيع المعاينة ومن ثم تتكون المنطقة الحرجة من كل من طرفى توزيع المعاينة فى الإحصاء الاختبارى. ويكون من المعتاد إلا أنه ليس من الأشياء الأساسية. تحديد نصف احتمالية الرفض فى كل طرف حين يتم تقديم اختبار التماثل. انظر أيضا بديل طرفى المنحنى.

Two-way analysis of variance

تحليل تباين ذو اتجاهين :
اختبار إحصائى يحلل التأثيرات المتصلة والمنفصلة لمتغيرين مستقلين منفصلين على متغير تابع .

Two-way analysis of variance

تحليل التباين ثنائى الاتجاه:
إجراء من إجراءات تحليل التباين يشتمل على عاملين مستقلين. وفى تحليل التباين ثنائى الاتجاه يتم تجزئة إجمالى مجموع المربعات بين عاملين مستقلين (يطلق عليهما اسم التأثيرات الرئيسية) أو تأثير الخطأ أو البواقى. وحين يتم تكرار القياسات لكل مجموعة من مستويات العاملين فيكون من الممكن تقدير (حساب) مجموع المربعات بالنسبة للتفاعل ومن ثم اختبار تأثير التفاعل بين العاملين. ويعتبر تحليل تصميم القطع العشوائية مثال على تحليل التباين أحادى الاتجاه، تحليل التباين ثلاثى الاتجاه.

Two-way ANOVA table without interaction

Source of variation	Degrees of freedom	Sum of squares	Mean square	Variance ratio
Factor A	$t-1$	$SS_A = b\sum_{i=1}^{t}(\bar{Y}_{i.} - \bar{Y}_{..})^2$	$MS_A = \frac{SS_A}{t-1}$	$\frac{MS_A}{MS_E}$
Factor B	$b-1$	$SS_B = t\sum_{j=1}^{b}(\bar{Y}_{.j} - \bar{Y}_{..})^2$	$MS_B = \frac{SS_B}{t-1}$	$\frac{MS_B}{MS_E}$
Error	$(t-1)(b-1)$	$SS_E = \sum_{i=1}^{t}\sum_{j=1}^{b}(Y_{ij} - \bar{Y}_{i.} - \bar{Y}_{.j} + \bar{Y}_{..})^2$	$MS_E = \frac{SS_E}{(t-1)(b-1)}$	
Total	$tb-1$	$\sum_{i=1}^{t}\sum_{j=1}^{b}(Y_{ij} - \bar{Y}_{..})^2$		

Two-way ANOVA table with interaction

Source of variation	Degrees of freedom	Sum of squares	Mean square	Variance ratio
Factor A	$t-1$	$SS_A = bn\sum_{i=1}^{t}(\bar{Y}_{i..} - \bar{Y}_{...})^2$	$MS_A = \frac{SS_A}{t-1}$	$\frac{MS_A}{MS_E}$
Factor B	$b-1$	$SS_B = tn\sum_{j=1}^{b}(\bar{Y}_{.j.} - \bar{Y}_{...})^2$	$MS_B = \frac{SS_B}{b-1}$	$\frac{MS_B}{MS_E}$
Interaction	$(t-1)(b-1)$	$SS_{AB} = n\sum_{i=1}^{t}\sum_{j=1}^{b}(\bar{Y}_{ij}\bar{Y}_{i..} - \bar{Y}_{.j.} + \bar{Y}_{...})^2$	$MS_{AB} = \frac{SS_{AB}}{(b-1)(t-1)}$	$\frac{MS_{AB}}{MS_E}$
Error	$tb(n-1)$	$SS_E = \sum_{i=1}^{t}\sum_{j=1}^{b}\sum_{k=1}^{n}(Y_{ijk} - \bar{Y}_{ij.})^2$	$MS_E = \frac{SS_E}{tb(n-1)}$	
Total	$tbn-1$	$\sum_{i=1}^{t}\sum_{j=1}^{b}\sum_{k=1}^{n}(Y_{ijk} - \bar{Y}_{...})^2$		

Two-way classification

تصنيف ثنائى الاتجاه:

تصنيف لمجموعة من الملاحظات طبقا لسمتين أو عاملين. ويعتبر تصميم القطع العشوائية مثال عن التصنيف ثنائى الاتجاه حين يتم تجميع البيانات طبقا للمعالجة بالإضافة إلى القطع. انظر أيضا تصنيف متعدد الاتجاهات، تصنيف أحادى الاتجاه.

Two-way table

جدول ذو اتجاهين :

رسم بيانى منتشر يبين توزيع اثنين من المتغيرات .

Type 1 error

خطأ من النوع الأول:

خطأ فى اتخاذ القرار أو اختبار الفرض ينتج من رفض الفرض الصفرى بينما يكون فى الواقع حقيقيا. ويظهر حين لا يوجد فى الواقع فرق بين بارامترات المجتمع التى يتم اختبارها إلا أن الباحث يتم تضليله بفروق الصدفة فى بيانات العينة. وعادة يتم مسبقا تحديد احتمال ارتكاب خطأ من النوع الأول عن طريق مستوى الدلالة aوالذى تم اختياره للاختبار.

Type 11 error

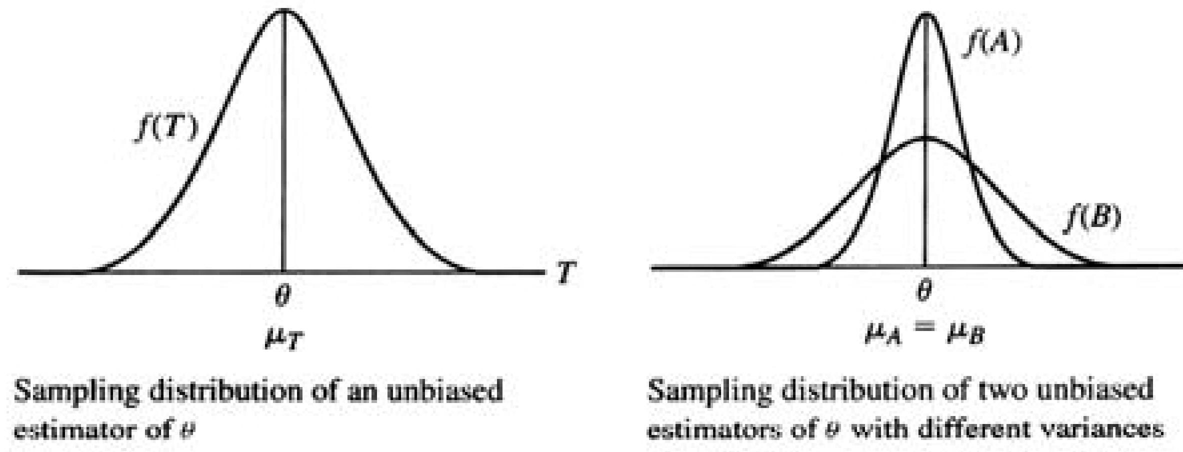
خطأ من النوع الثانى:

خطأ فى اتخاذ القرار أو اختبار الفرض ينتج من عدم رفض الفرض الصفرى بينما يكون فى الواقع زائفا. ويظهر حين يوجد فى الواقع فرق بين بارامترات المجتمع التى يتم اختبارها إلا أن الباحث يفتقد الفرق. ويمكن أن ينتج الخطأ من النوع الثانى إما من متغيرية المعاينة الكثيرة جدا أو عدم حساسية الاختبار المفترض، ويعتمد على عدد الملاحظات التى تم تضمينها فى الدراسة.

Schematic diagram for type I and type II errors

	H_0 is correct	H_1 is correct
Reject H_0	Type I error Probability $= \alpha$	Correct decision Probability $= 1 - \beta$
Do not reject H_0	Correct decision Probability $= 1 - \alpha$	Type II error Probability $= \beta$

U curve	**منحنى (U)** منحنى على شكل حرف (U)، وهو منحنى ذو شعبتين
U.Q	**حرفان أو ائليان (الارباعى الاعلى):** حرفان أو أثليان يعنيان الارباعى الآعلى ، أى القيمة التى تزيد عنها ربع الدرجات فى التوزيع .
U.S Bureau of the Census	**مجلس الإحصاءات الرسمية فى الولايات المتحدة :**
Unbalanced data	**بيانات غير متوازنة :** مثلها مثل بيانات غير متعامدة .
Unbalanced design	**تصميم غير متوازن :** مثله مثل التصميم غير المتعامد .
Unbiased confidence interval	**فترة ثقة غير متحيزة :** يُقال أن فترة الثقة تكون غير متحيزة إذا كان احتمال اشتمالها على أى قيمة ليست متساوية مع القيمة الحقيقية للبارامتر أقل من أو يساوى **1-a**
Unbiased estimator	**مقدر غير متحيز :** مقدر تكون فيه القيمة المتوقعة أو المتوسط يساوى القيمة الحقيقية للبارامتر الذى تم تقديره . ومن ثم ، يفترض المقدر غير المتحيز فى المتوسط قيمة تساوى بارامتر المجتمع الحقيقى . ولا يقوم المقدر غير المتحيز بالمبالغة فى تقدير أو التقليل من قيمة البارامتر قيد البحث . قارن المقدر المتحيز .



Sampling distribution of an unbiased estimator of θ

Sampling distribution of two unbiased estimators of θ with different variances

Unbiased estimator — **مقدر غير متحيز :**

Unbiased linear estimator — **مقدر خطى غير متحيز :**

مقدر غير متحيز والذى يكون دالة خطية للملاحظات .

unbiasedness — **عدم التحيز :**

مصطلح يستخدم لوصف خاصية المقدر غير المتحيز . قارن التحيز – انظر أيضا المقدر المتحيز .

uncertainty — **عدم اليقين – الشك :**

مصطلح يشير إلى الافتقار اليقين الملازم للظواهر العشوائية ، فحين يتم رمى العملة فيكون من غير المؤكد ما إذا كانت ستنقلب على الوجه أو الظهر . وتوجد احتمالية تبلغ ٠,٥ بأنها ستظهر على الوجه أو الظهر . وهو احتمالية قابلة للقياس ولكن ليس إلى اليقين .

Uncertainty analysis — **تحليل الشك :**

طريقة لتحليل يتم تنفيذه لتحديد المتغيرية فى النتيجة النهائية للمتغير والتى تعود إلى الشك الملازم لقيم بارامتر أو أكثر من بارامترات الإدخال – انظر أيضا تحليل الحساسية .

Unconditional probability	**احتمالية غير مشروطة :** مقياس لاحتمال أن حدث معين يحدث بصرف النظر عما إذا كـان حـدث آخـر يـحـدث أم لا . قـارن الاحـتـمـاليـة المشروطة .
Uncontrolled clinical trial	**تجربة إكلينيكية غير خاضعة للسيطرة :** مثلها مثل تجربة غير خاضعة للسيطرة .
Uncontrolled trial	**تجربة غير خاضعة للسيطر :** تجربة إكلينيكية ليس بها جماعة ضابطة ، قارن تجربة خاضعة للسيطرة .
Unequal probability sampling	**عينة احتمالية غير متساوية :** تصميم عينى يكون فيه كل وحدة من وحدات العينة فى المجتمع بها احتمالية مختلفة لأن يتم تضمينها فى العينة. وعينة الاحتمالية غير المتساوية يمكن فى الغالب أن تقلل من تباين المقدر عن طريق أخذ عينة من كل وحدة مع احتمالية متناسبة مع مقياس حجم الوحدة . وتقدم عينة التجمع وضع مثالى يمكن من خلاله أن العينة الاحتمالية غير المتساوية مع احتمالية متناسبة مع عدد العناصر فى التجمع ينتج عنها تقليل الارتباط بين أخطاء التقدير
Unequal variance t test	**اختبار t للتباين غير المتساو :** حين تفـتـرض حـالات التـبـاين فى العينة (S_1^2 , S_2^2) أنه ربما توجـد مـشكلة فى افـتـراض أن حـالات التـبـاين فى مجتمعين تكون متساوية ، ويمكن ويمكننا تعديل إحصاء t المعتاد للحصول على اختبار t أو فترة الثقة t المعتاد t التـقـريـبـيـة . وأوضح B.L.Welch فى عـام ١٩٣٨ أن توزيع الإحصاء

$$t' = \frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

يمكن تقريبها عن طريق توزيع t مع درجات حرية (df) تقدم عن طريق

$$\text{df} = \frac{(n_1 - 1)(n_2 - 1)}{(n_2 - 1)c^2 + (1 - c)^2(n_1 - 1)} \qquad \text{where } c = \frac{S_1^2/n_1}{S_1^2/n_1 + S_2^2/n_2}$$

Unexplained variation

تنوع غير تفسيرى :
فى تحليل التباين ، هو تنوع فى بيانات العينة داخل كل عينة من العينات من متوسطات العينة المعنية ، ويتم عزوه إلى الصدفة ويساوى إجمالى مجموع المربعات ناقص التنوع التفسيرى . وفى تحليل الانحدار ، فهو مجموع المربعات لجميع الانحرافات غير التفسيرية . ويشار إلية أيضا على أنه خطأ أو مجموع مربعات البواقى.

Unfair gamble

مقامرة غير عادلة :
فى نظرية الألعاب ، فهى لعبة الحظ تتجاوز المكاسب المالية المتوقعة لما يتم فقده (ضياعة) المكاسب المالية المتوقعة لما يتم الحصول عليه .
انظر المقامرة العادلة .

Ungrouped data

بيانات غير متجمعة :
قيم للبيانات فى شكلها الأصلى والتى لم يتم تجميعها فى فئات من أجل تقليل عدد التصنيفات – قارن البيانات المتجمعة ، انظر أيضا التوزيع التكرارى غير المتجمع .

Ungrouped frequency distribution

توزيع تكرارى غير متجمع :
توزيع تكرارى يسجل تكرارات الدرجات الفردية والتى لم يتم تجميعها فى فئات . قارن التوزيع التكرارى المتجمع .

Uniform

توزيع موحد :

Uniform distribution

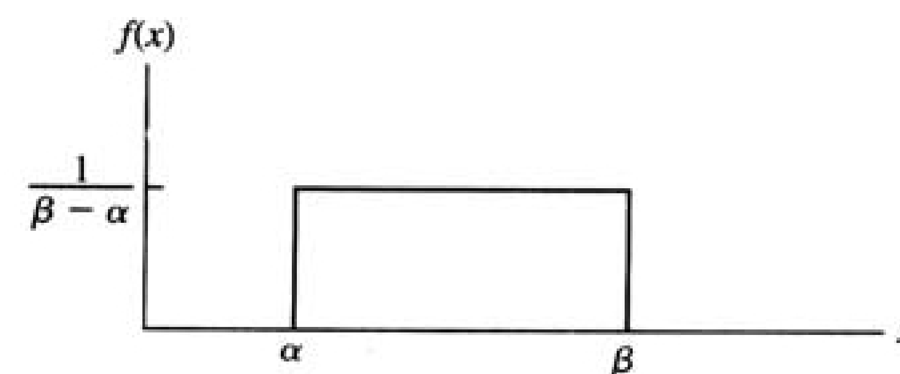
توزيع منتظم (موحد) :
توزيع يوجد به – فى الحالة المتصلة – قوة ثابته على فئة معينة وفى الحالة المنفصله يحدد نفس الاحتمالية لكل قيمة داخل مجاله . وتكون دالة القوة الاحتمالية للمتغير العشوائى المتصل هى .

$$f(x) = \frac{1}{\beta - \alpha} \qquad \alpha < x < \beta$$

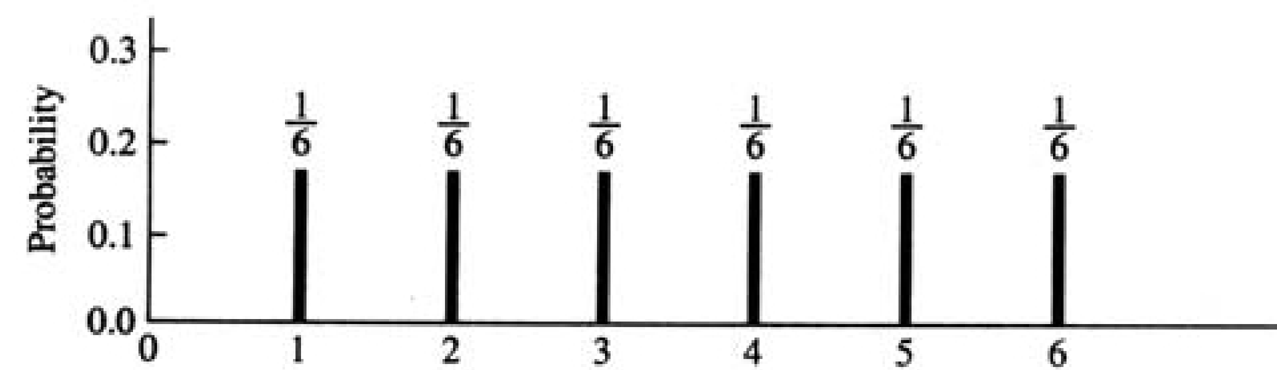
The **probability function** of a **discrete random variable** is

$$p(x) = \frac{1}{k} \qquad x = x_1, x_2, \ldots, x_k$$

وتكون الدالة الاحتمالية للمتغير العشوائى المنفصل

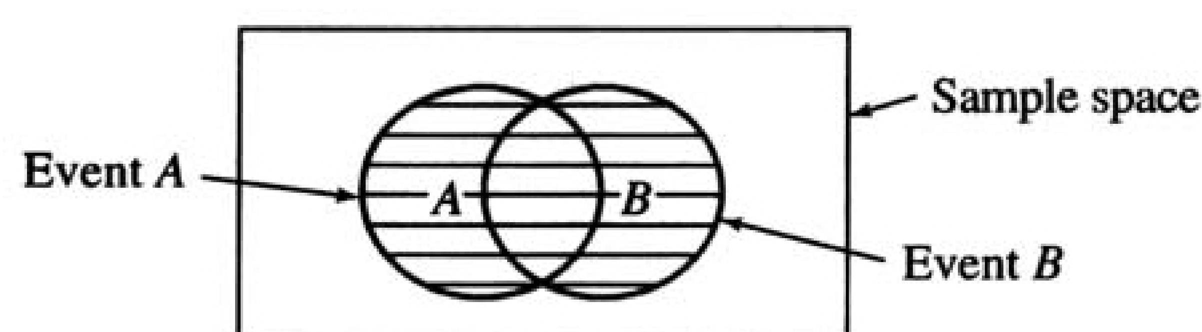


Probability distribution of a continuous random variable having a uniform distribution



Probability distribution of a discrete random variable having a uniform distribution

Uniformly most accurate interval	**فئة منتظمة أكثر دقة :** يُقال أن فترة الثقة تكون أكثر دقه ومنتظمة إذا كان يوجد فى الفئة احتمالية أصغر لأنها تشتمل على قيمة لا تساوى القيمة الحقيقية للبارامتر أكثر من أى فئة أخرى بها نفس معُامل الثقة .
Uniformly most accurate unbiased interval	**فئة غير متحيزة أكثر دقه ومنتظمة :** يُقال أن فترة الثقة غير متحيزة وأكثر دقة ومنتظمة إذا كانت أكثر دقة ومنتظمة إذا كانت أكثر دقة داخل فئة لجميع فترات الثقة غير المتحيزة .
Uniformly most powerful one-sided test	**الاختبار المنظم الأكبر قوة ذى جانب واحد :** مثله مثل الاختبار المنظم الأكبر قوة .
Uniformly most powerful test	**اختبار أكبر قوة ومنتظم :** اختبار للافتراض مقابل البديل والذى يكون على الأقل قويا مثل أى اختبار آخر بالنسبة لجميع القيم الخاصة بالبديل وأكثر قوة مقابل بديل من البدائل . وفى معظم الأوضاع توجد اختبارات أكثر قوة ومنتظمة حين يتم تقييد الأفتراض البديل بطريقة ما ، على سبيل المثال فى اختبار **Ho:θ =θo against H, : G<θBo or θ >θo** ولكن ليس لكليهما . فإذا كان الاختبار أكثر قوة لأى مجموعة من مجموعتى البدائل فيطلق عليه اسم اختبار من جانب واحد أكثر قوة ومنتظم .
Uniformly shortest length interval	**الفئة المنتظمة الأقصر طولاً :** يُقال أن فترة الثقة تكون منتظمة وأقصر طولا إذا كان يوجد بها طول متوقع أقصر من أو أقصر طول متوقع – عن أى فئة أخرى بها نفس معامل الثقة .

unimodal distribution	**توزيع وحيد المنوال :** توزيع يوجد به طريقة واحدة فقط ، انظر ايضا التوزيع ثنائى المنوال ، التوزيع متعدد المنوال ، التوزيع ثلاثى المنوال .
Union of two events	**اتحاد حدثين :** اتحاد حدثين **B, A** ويُشار إليه بـ **AUB** وهو الحدث الذى يتكون من جميع النتائج التى تنتمى إلى **A** أو **B** أو إلى كليهما  The shaded region depicits $A \cup B$ Figure showing union of two events *A* and *B*
Uniqueness of the test	**انفرادية الاختبار:** تلك النسبة من التباين الكلى التى لا يشترك فيها أى متغير آخر ويرمز لها بالرمز ف٢ .
Unit normal (random)variable	**وحدة المتغير العشوائى الاعتدالى :** مصطلح يستخدم للإشارة إلى متغير عشوائى اعتدالى مع انحراف معيارى للوحدة .
Unit of analysis	**وحدة التحليل :** مستوى التجمعات التى يتم دراستهما أو بحثها وربما تكون وحدة التحليل أفراد أو مدارس أو مستشفيات أو دول وهكذا.

Univariable analysis	**تحليل أحادى المتغير :** مصطلح يستخدم فى بعض الاحيان لتمييز التحليل أحادى المتغير للاشارة إلى التحليل والذى يشتمل على متغير مستقل واحد فى كل مرة .
Univariate	**أحادى المتغير:** يتألف من متغير واحد . تجربة تدرس متغيراً واحداً تسمى تجربة المتغير المفرد وقد تسمى دراسة العامل المفرد .
Univariate analysis	**تحليل أحادى التفاوت :** تحليل إحصائى يشتمل على قياسات على متغير واحد فقط، ويتم استخدام المصطلح مقابل التحليل ثنائى التفاوت والتحليل متعدد التفاوت والذى يشتمل على قياسات لمتغيرين أو أكثر من متغير فى نفس الوقت .
Univariate data set	**مجموعة بيانات أحادية التفاوت :** مجموعة بيانات تشتمل على قيم قياسات K لمتغير واحد فقط.
Univariate distribution	**توزيع أحادى التفاوت :** توزيع لمجموعة من الدرجات التى تقيس متغير واحد فقط فى كل مرة ، وهذا هو النوع المعتاد من التوزيع والذى يعرض قيم الدرجات لمتغير عشوائى واحد .
Univariate k statistic	**اختبار k أحادى التفاوت :** انظر إحصاءات K .
Univariate normal distribution	**توزيع اعتدالى أحادى التفاوت :** مثله مثل التوزيع الاعتدالى .

المجموعة الشاملة : في نظرية المجـموعـة ، تتكون المجـموعـة من جـمـيع العناصر.	**Universal set**
المجموع الكلى : تشكل القيم المتـجـمـعـة التى تشكل فـيـهـا القيم التى تم ملاحظتها فى العينة عينة تمثيلية والتى عن طريقها يمكن تعميم نتائج العينة . وربما يكون المجموع الكلى مـجتمع افتراضى أو حقيقى للقيم وربما يكون محددا أو غير محدد طبقاً لنوعية العينة وطبيعة المعلومات قيد الدراسة . وفى أى تطبيق إحصائى ، يحتـاج المجموع الكلى قيد الدراسة أو البـحث إلى أن يتم تحـديده بدقـة ، ويكون المصطلح مترادفاً مع المجتمع .	**universe**
التصميم العاملى غير المكرر : مصطلح يتم استخدامه فى بعض الاحيان للتصميم العاملى 2Kوالذى يشتمل على تكرار واحد .	**Unreplicated factorial design**
درجة غير معيارية : درجـة فى الوحـدة الأصليـة والتى لا يتم تحـويلهـا إلى الدرجة الذائية **(Z)**، أو أى درجة معيارية أخرى .	**Unstandardized score**
متوسط غير موزون : مـتوسط حـسابى لمجـموعـة من الملاحظات والتى لا يتم تحديد أوزان لها – قارن المتوسط الموزون .	**Unweighted mean**
تحليل المتوسطات غير الموزنة : طريقة للتحليل فى تـصميمات عاملية ثنائية الاتجاه ومن الترتيب الأعلى والتى تشتمل على أعداد غير متساوية من	**Unweighted means analysis**

الملاحظات فى كل خلية . ويتكون الإجراء من حساب متوسطات الخلية ثم تنفيذ تحليل البيانات المتوازنة عن طريق افتراض أن متوسطات الخلية تشكل ملاحظة واحدة فى كل خلية .

Upper confidence limit

حد الفئة الأعلى :
انظر حدود الثقة .

Upper p th percentile

المئينية pth الأعلى :
قيمة لدرجة أن 100(1-p)% للملاحظات فى المجتمع بها قياسات أكبر من هذه القيمة وأن 100p% لملاحظات تكون اقل من قيمتها .

Upper real limit

الحد الفعلى الأعلى :
انظر الحدود الفعلية .

Upper -tailed test

اختبار الطرق الأعلى :
اختبار للإفتراض عن طرف واحد يتم من خلاله تحديد منطقة الرفض الكاملة فى الطرق الأعلى للتوزيع العينى للإحصاء الاختبارى . انظر أيضاً اختبار الطرف الأدنى ، اختبار من طرف واحد ، اختبار من طرفين .

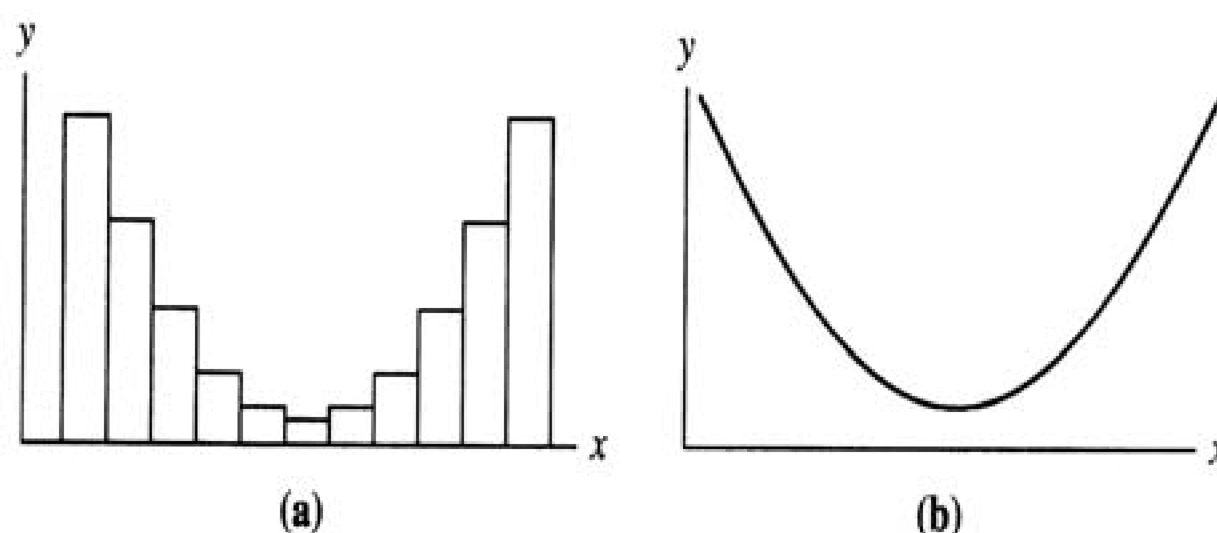
U-shaped distribution

توزيع على شكل حرف U :
توزيع تكرارى غير متماثل به تشابه عام مع شكل حرف U ويوجد فى التوزيع أقصى تكرارات على كل من طرفى التوزيع ، والذى ينخفض بطريقة سريعة فى البداية ثم أكثر بطأ ويصل إلى الحد الأدنى بينهما .

utility

الفائدة :

فى تحليل القرار ، يستخدم المصطلح للإشارة إلى القمة الماليةللنتيجة فهى المكاسب التى يتم التعبير عنها غالبا فيما يتعلق بالأموال المستخلصة من نتيجة القرار .



U-shaped distribution: **(a)** histogram and **(b)** continuous curve

Utility analysis

تحليل الفائدة :

فى تحليل القرار ، فهو طريقة لاتخاذ قرارات فى ظل عدم اليقين والتى تكون قائمة على أساس حقائق معينة للسلوك العقلانى .

Utility theory

نظرية الفائدة :

فرع من نظرية القرار ، الذى من خلاله تحدد فوائد النتائج المختلفة قيم عددية من أجل التفضيل عن طريق الإشارة إلى العائد المالى المتوقع والمخاطر المصاحبة ، وتتراوح القيم من صفر إلى (١) ، فدرجة صفر إلى أقل تفضيل ، ودرجة (١) إلى أكثر تفصيل .

Utility-of-money function

فائدة الدالة المالية :

العلاقة بين المقادير البديلة للمال التى ربما يستحوذ عليها اللاعب وقيم الفائدة المختلفة المرتبطة بهذه المقادير.

V test	**اختبار ڤى :** فى الإحصاء ، تعديل لاختبارات (ت) يستخدم حين تكون العينتان كبيرتين وتباينهما غير متساو .
Valence	**تكافؤ :** خاصية للأشياء والموضوعات تؤثر على الكائنات العضوية بجاذبيتها . والشىء الذى يجذب الفرد له تكافؤ إيجابى ، والذى يرده له تكافؤ سلبى .
Valid	**صادق :** فى الإحصاء والاختبارات ، قياس ما يستهدف قياسه بدقة ويعتبر الاختبار صادقا إذا اختار أو تنبأ أو قدر على نحو صحيح .
Validation	**إثبات صدق الاختبار – إثبات الصحة :** ١- عملية تحديد دقة أداة فى قياس ما صممت لقياسه ، وكذلك دقة البيانات أو المعلومات التى تجمعها . ٢- بيان صدق قضية أو عملية استدلال .
Validity coefficient	**معامل الصدق :** درجة قياس الاختبار للسمة التى صمم لقياسها .
Validity criterion	**محك الصدق :** مقياس خارجى مستقل لما يستهدف الاختبار قياسه ، أو ما يفترض أنه يقيسه .

Value anlysis	**تحليل قيمة :** نوع من تحليل المضمون أو المحتوى يركز على تبويب وتكرار أو توافر القيم المختلفة التى تعبر عنها الرسالة .
Variability of individual differences	**تباينية الفروق الفردية :** تشتت الدرجات أو التقديرات التى يتم الحصول عليها بقياس كثير من الأشخاص بنفس الطريقة أو بنفس الاختبار . والمقياس المعتاد هو الانحراف المعيارى للتوزيع (ع) .
Variable	**متغير :** عنصر من عناصر التجربة أو الاختبار يتغاير ، اى يتخذ قيما مختلفة بينما تبقى الظروف الأخرى ثابتة .
Variable	**المتغير :** هوسلوك أو خاصية من الممكن أن تأخذ قيماً مختلفة ، كما يمكن تعريفه بأنه عنصر من عناصر التجربة أو الاختبار يتغاير ، اى يتخذ قيماً مختلفة ، بينما تبقى الظروف الأخرى ثابتة . وفى الرياضيات يكون المتغير هو الكم الذى يتخذ قيماً مختلفة . وفى تعريف آخر هو الخاصية التى تقوم بدراستها فى بحث من البحوث ويتغير كما أو حالها من حالة لأخرى أو من فرد لآخر .
Variable stimulus	**مثير متغير :** أى من مجموعة المتغيرات التجريبية التى تختلف من المثير الثابت . أيضا المتغير المستقل .

Variance	**تباين :** وهو مجموعة من الدرجات أو التقديرات . أيضا هو مربع الانحراف المعيارى.
Variance	**تباين :** معدل مربع انحراف القيم عن وسطها .
Variation (coefficient of)	**معامل التباين :** مقياس للتغاير النسبى لتوزيع يساوى مائة مرة الانحراف المعيارى مقسوماً على المتوسط الحسابى $\left(\frac{١٠٠ \times ع}{م}\right)$
Varimax	**فاريماكس :** محك للتدوير فى التحليل العاملى .
Validity	**صدق ، صحة :** خاصية لاختبار مؤداها يستند إلى الحقيقة والدقة والصدق أو القانون ، وقدرة الاختبار على أن يقيس ما يستهدف قياسه .
Validity coefficient	**معامل صدق :**
Vincent curve	**منحنى فنسنت :** منحنى تعلم جماعة يستخدم لمقارنة آداءات الأفراد الذين يتطلبون فترات زمنية مختلفة وأعداداً مختلفة من المحاولات لتحقيق مستوى تعلم محدد وطريقة فنستت تستخدم فى تحليل بيانات تجارب لا يقوم فيها المفحوصون بنفس العدد من المحاولات ولا يستعرضون نفس الفترة الزمنية لتحقيق مجموعة من المحكات .

وتقسيم البيانات المستقاة من كل مفحوص بحيث تحسب نسبة محاولات أو نسبة زمنية وتعامل كل نسبة (أو كسر) مكافئا لتلك النسبة المحسوبة من شخص لآخر . ومثال ذلك استخدام الكسر ١/١٠ (عشر) بالنسبة لمفحوص قام بعشرين محاولة لتعلم المادة ، وسوف تستند نقطة البيانات الأولى إلى متوسط أداء فى المحاولتين الأوليين . والنقطة الثانية تستقى من متوسط أداء المحاولتين التاليتين وهكذا ، بالنسبة لمفحوص قام بمائة محاولة ليبلغ المحك ، فإن النقطة الأولى سوف تكون متوسط المحاولات العشر الأولى وهلم جرا وبذلك تكون بداية منحنى التعلم ونهايته هما نفس الشىء بالنسبة لجميع المفحوصين وسوف يستند منحنى فنسنت لجميع المفحوصين إلى متوسط هذه المتوسطات .

Wald - wolfoweitz run test	**اختبار الدفعات الذى وضعه : wald-wolfowitz** اختبار لابارامترى لاختبار الفرض الصفرى الذى يذكر أن دالات التوزيع لمجتمعين متصلين تكون هى نفسها . ويتم ترتيب الملاحظات من عينتين مستقلتين والتى تم استخلاصها من المجتمعات المعنية فى ترتيب متزايد من المقادير بصرف النظر عن المجتمع الذى انحدرت منه . ويتم استبدال كل قيمة بـ ١ أو ٢ طبقاً لعينة التى كانت تنتمى إليها فى الأصل . ويكون اجمالى عدد الدفعات ولنقل Uمن عناصر متماثلة أى (2s,ils) ثم يتم عدها واستخلاصها باعتباها احصاء اختبارى . وإذا اختلف المجتمعان فيما بينهما كان سيتوقع أن عناصر أحد الأنواع (2s,ils) تتجمع معاً ، وتميل إلى أن تصنع Uصغيرة ، فى حين إذا كانت المجتمعات متماثلة فإن ترتيب (2sl,ls)يجب أن يكون عشوائياً ويميل إلى أن يصنع U كبيرة . ومن ثم فالقيم الصغيرة لـ Uلا تؤيد الافتراض ويكون قيمة pاحتمالية طرفها إلى اليسار ، وتكون قوة الاختبار ضعيفة للغاية وتبلغ فعاليته النسبية المتقاربة بالمقارنة باختبار tالتقليدى بالنسبة لحالات التباين المتساوية صفر . وبالاضافة إلى ذلك به أقل قوة بالمقارنةبالاختبارات اللابارامترية الاخرى والتى يتم تطبيقها على نفس البيانات – انظر أيضا اختبار لعينتين الذى وضعه Kolmogorov، smirnov
Washout period	**فترة الإخفاق :** فى الدراسة المستعرضة فهى الفترة الزمنية المسموح بها بين معالجتين متتاليتين من أجل السيطرة على تاثير المعالجات المقدمة فى فترة واحدة ليتم تنفيذها فى الفترة التالية . وتساعد على تقليل التفاعلات فى فترة المعالجة بحيث يمكن تقييم تأثير الفترة الثانية بدون إفسادها بتأثير الفترة الأولى .

Weibull distribution

توزيع : weibull

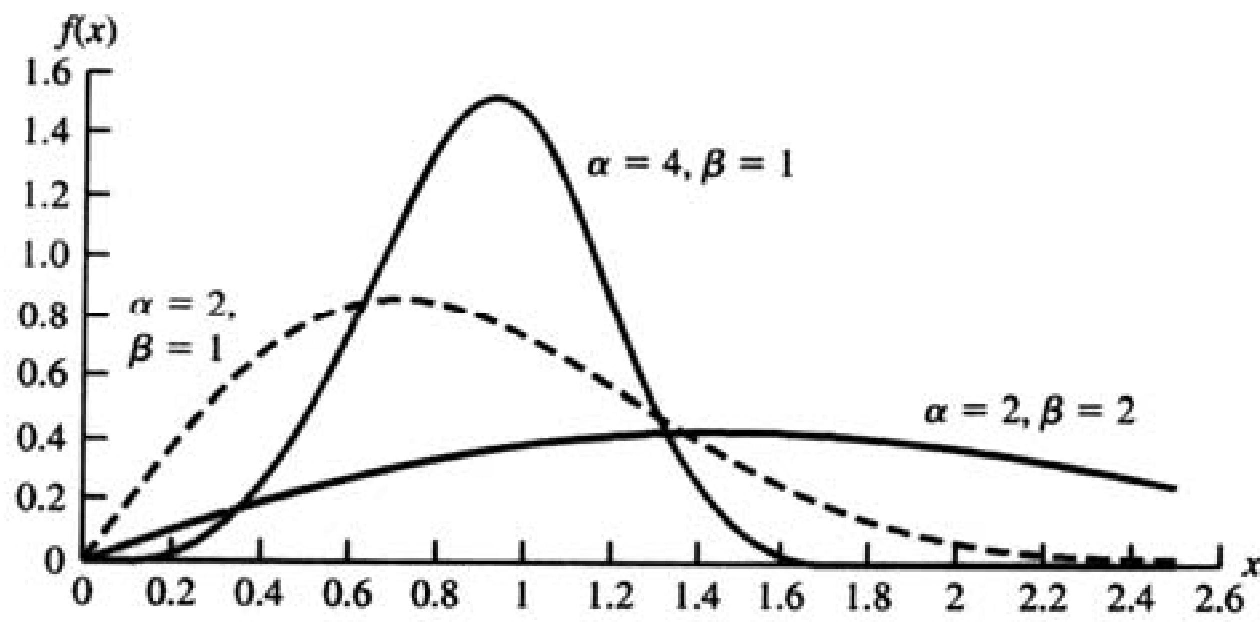
توزيع به دالة قوة الاحتمالية ويتم تقديمه بالشكل

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\alpha}{\beta}\left(\frac{x-\gamma}{\beta}\right)^{\alpha-1} \exp\left[-\left(\frac{x-\gamma}{\beta}\right)^{\alpha}\right] & x > \gamma, \alpha > 0, \beta > 0 \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$$

ويعـرف بتـوزيع weibull، وتحـدد البـارامـتـرات γ,α,β مكان وشكل ومقياس التوزيع على التوالى . ويطلق على التـوزيع السـابق توزيع weibull الذى يتكون من ثلاث بارامترات ويوجد فى توزيع weibull الذى يتكون فى بارامترين مكان فى الأصل أى $\gamma = 0$ ويتم تقديم داله قوة الاحتمالية الخاصة به بالمعادلة

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\alpha}{\beta^{\alpha}} x^{\alpha-1} \exp\left[-(x/\beta)^{\alpha}\right] & x > 0, \alpha > 0, \beta > 0 \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$$

وتم افـتـراض التـوزيع فى الأصل لوصف البـيـانات من اختـبار الحيـاة ويمكن استـخدامه لوضع نموذج للبيـانات تشـتمل على مـجموعـة متنوعة من الأشكال بما فى ذلك مجموعة البيانات الملتوية إلى اليسار وإلى اليمين .



Probability density curves for Weibull distributions for various values of α and β

Weighted — **الموزونة :**

Weighted average — **المتوسط الموزون :**

متوسط يتم تشكيله عن طريق ضرب كل عدد فى مجموعة من الأعداد عن طريق قيمة تسمى الوزن ثم إضافة المنتجات الناتجة وقسمتها على مجموع الأوزان . وفى التوزيع التكرارى المتجمع يتم فى الغالب وزن القيم الفردية عن طريق تكراراتها المعنية . ويتم بصفة متكررة استخدام المتوسطات الموزنة لتجميع متوسطات جماعتين أو أكثر من أحجام مختلفة لنضع فى الاعتبار أحجام الجماعات لحساب المتوسط الشامل او المتجمع . وفى العديد من التطبيقات الاقتصادية يتم بصفة متكررة استخدام المتوسطات الموزونة فى بناء أرقام الدليل ، وتعتبر أرقام دليل الأسعار والكميات أمثلة للمتوسطات الموزنة .

Weighted kappa statistic — **إحصاء كابا الموزون :**

طريقة عامة للتقدير يتم من خلالها الحصول على تقديرات عن طريق تقليل مجموع مربعات الفروق الموزونة إلى الحد الأدنى بين القيم الملحوظة وقيمته المتنبأ بها فى ضوء النموذج الإحصائى الهام . ويتم بصفة عامة أخذ الأوزان المستخدمة على أنها تبادلات لحالات التباين . انظر أيضا أقل تقدير للانحراف المطلق ، وتقدير أصغر المربعات .

Weighted mean — **المتوسط الموزون :**

قارن المتوسط غير الموزون .

Weighted mean

الوسط الموزون :

هو الوسط العام لعدد من أوساط العينات مع الأخذ بعين الاعتبار قيمة كل وسط وعدد مفردات كل عينة .
ويحسب من العلاقة :
الوسط س م = (س١ن١+س١ن١+س١ن١+........س ن ن) /
(ن١ + ن١ + ن١ + ... ن ن)

Welch'n analysis of variance test

تحليل اختبار التباين الذى أجراه : Welch
مثله مثل اختبار Welch .

Welch's test

اختبار : Welch
إجراء اختبارى يستخدم لاختبار جودة مجموعة من متوسطات المعالجة بها حالات تباين غير متساوية للمجتمع . ويعتبر الإحصاء الاختبارى تصميم لإحصاء t الذى يوجد به عينتين مع حالات تباين غير متساوية للجميع . ويتم التوصل إلى اكتشاف أن الاختبار ينفذ بشكل جيد إلى حد ما على الرغم من أنه يتسم بقدر قليل من القوة بالنسبة لاختبار Fعلى تحليل ANOVA وبالنسبة لحالات الانحراف عن الاعتدالية. وتم أيضا افتراض عدد من البدائل اللابارامترية بالنسبة لاختبار Welch . وعلى الرغم من ذلك ، إذا تم مخالفة الفروض الضمنية لتحليل ANOVA فيجب أن يضع المرء فى اعتباره احتمال إجراء تحليل لابارامترى بدلا من اختبار Welchأو إجراءات بارامترية اخرى .

Wilcoxon matched - pair signed rauk test

اختبار الرتب الزوجية المقارنة الذى وضعة ويلكسون :
مثله مثل اختبار الرتب لويلكسون .

Wilcoxon rank sum test	**اختبار مجموع الرتب لويلكسون :** اختبار لابارامترى يستخدم لاكتشاف الفروق بين بارمترات موقعين بناء على تحليل عينتين مستقلتين ، ويتم تشكيل الإحصاء الاختبارى عن طريق الجمع بين عينتين وتصنيف الملاحظات فى العينة المشتركة وتجميع رتب الملاحظات والتى تنتمى إلى عينة من العينات . ويتم استخدامه مكان اختبار tالعينتين إما لأن الدرجات تكون ترتيبية فى طبيعتها أو لأن فروض الاعتدالية أو التجانس لا يمكن أن تكون مرضية ويكون الاختبار متكافئ مع اختبار Uالذى وضعه مان ، هوايتنى – انظر أيضا اختبار الدرجات الاعتيادية .
Wilcoxon signed-rank test	**اختبار الرتب الثانوية الذى وضعه ويلكسون :** اختبار لابارامترى لاكتشاف الفروق بين بارامترات موقعين بناء على تحليل عينتين مقارنتين أو زوجيتين . ويتم استخدام هذا الإجراء لمقارنة العينات المترابطة من الدرجات والتى لا يمكن مقارنتها عن طريق اختبار t الزوجى إما لأن الدرجات تكون ترتيبية فى الطبيعة أو أنه لا يمكن التوافق بين الفروض الاعتدالية والمتجانسة . ويتم تكوين الإحصاء الاختبارى عن طريق تصنيف القيم المطلقة للفروق الزوجية لعينتين وتجميع الرتب إما مع رمز موجب أو رمز سالب .
Wilk's lambada	**ويلكس لامبادا :** انظر تحليل التباين المتعدد التفاوت .
Wishart distribution	**توزيع : wishart** توزيع متعدد التفاوت لحالات التباين والتباين المشترك فى عينة من حجم معين من التوزيع الاعتدالى متعدد التفاوت . وبالنسبة للتوزيع أحادى التفاوت يقل توزيع

wishartإلى توزيع مربع كا . وهو يتبع أيضا العديد من خصائص متغيرات مربع كا .

Within group mean square

متوسط المربع بين الجماعة :

Within group sum of squares

مجموع المربعات بين الجماعة :

Woolfis estimator

مقدر وولف :

فى تحليل الطبقات الذى يشتمل على سلسلة من الجداول ٢×٢ ، فهو مقدر النسبة الشاذة والتى يتم الحصول عليها على أنها المتوسط الموزون لمقدرات النسبة الشاذة من كل جدول فردى حيث تكون الأوزان متناسبة بشكل عكسى بالنسبة لحالات التباين للمقدرات الفردية ويتم حسابه بالمعادلة .

$$\frac{\sum_{i=1}^{k} w_i \mathrm{OR}_i}{\sum_{i=1}^{k} w_i}$$

حيث

$$\mathrm{OR}_i = a_i d_i / b_i c_i,\ w_i = (1/a_i + 1/b_i + 1/c_i + 1/d_i);\ a_i,\ b_i,\ c_i,\ d_i$$

هى اربعة أعداد للخلايا فى جدول ith ، Kهى عدد جداول ٢×٢ .

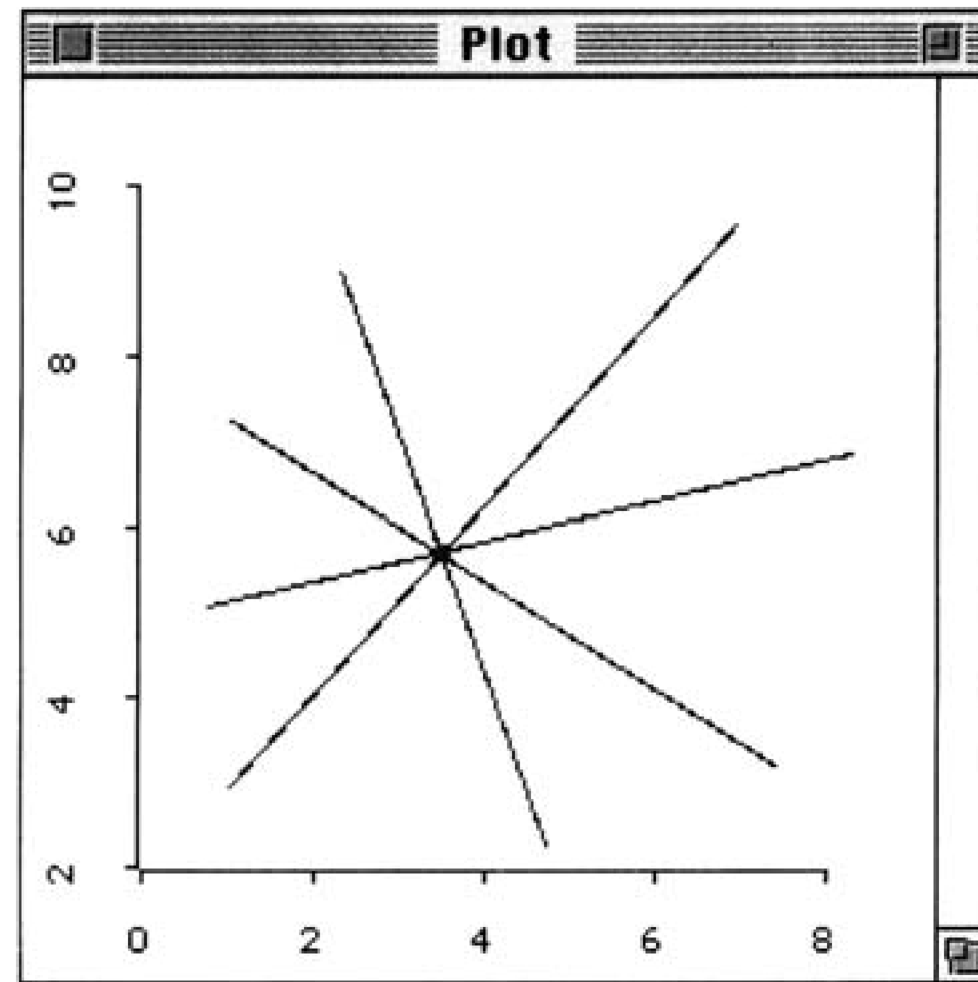
Working definitions

التعريفات العاملة :

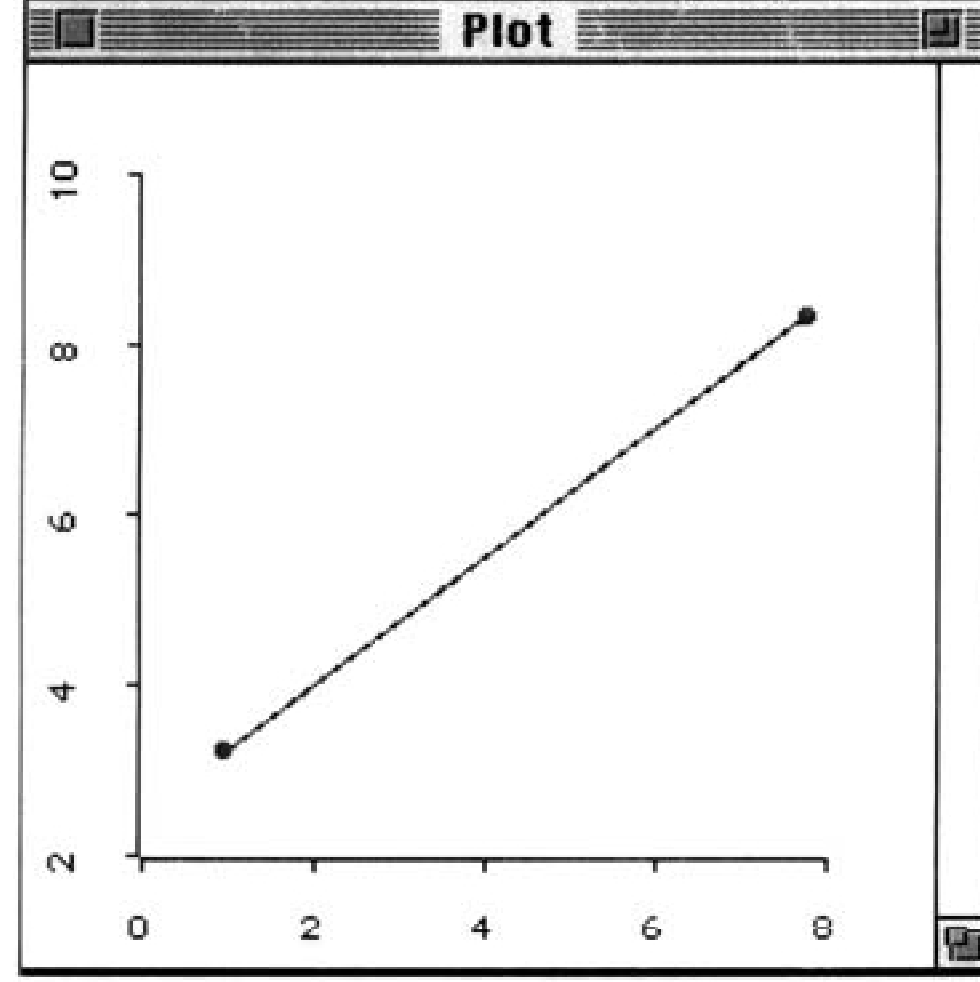
يفسر أستاذى Toothaker1986 وهو أستاذ الإحصاء فى جامعة أوكلاهاما درجات الحرية على أنها عدد العناصر المستقلة ناقص عدد البارامترات التى تم تقديرها . وتكون هذه الطريقة قائمة على أساس التعريف الذى قدمه Walker 1940 : " عدد الملاحظات ناقص عدد العلاقات

الضـــرورية بين هذه الملاحظات وعلى الرغم من أن Walkerلـيست واضحـة انتـقـدgood 1973 بأن طريقة في معنى العلاقات الضرورية ، إلا أننى اعتبر التعريف العامل السابق على أنه أوضح تفسير لدرجات الحرية التى سمعتها .

فـإذا لم يكن واضـحــاً بالنسـبـة لك ، كنت سـأرغب فى اسـتـخـدام الـتـوضـيح الذى قـدمـه د. روبرت شـول ، فى جامعة اوكلاهاما فى خريطة الانتشار حين تـوجد نقطة واحدة للبـيانات لايمكنك القيام بأى تقدير لخط الانحدار فيمكن أن يسير الخط فى اتجاه كما هو موضح فى الرسم البيانى التالى .



١ : هنا ليس لـديك أى درجـة من درجات الحـرية (n-1=0 حيث (1=n للقيام بتقدير . ومن أجل رسم خط الانحدار فيجب أن يكون لديك على الأقل نقطتين للبيانات كما هو موضح فى الشكل البيانى للانتشار .



٢: فى هذه الحالة ، لديك درجة حرية واحدة لتقدير (n-1=1 حيث n=2) وبمعنى آخر ، تخبرك درجات الحرية بعدد البيانات المفيدة للتقدير وعلى الرغم من ذلك حين يوجد لديك نقطتين فقط للبيانات ، يمكنك دائماً أن تضمهما معاً ليكونا خط انحدار مستقيماً وتحصل على ارتباط كامل (r=1.00)ومن ثم كلما تقل درجة الحرية ، كلما يكون التقدير أضعف .

X axis

X: المحور

مثله مثل المحور الأفقى أو الإحداث السينى .

X bar

X : عمود

حالة الحرف xالأعلى أو الأدنى مع خط أعلاه ($\bar{x}$) ويتم فى الغالب استخدامه للإشارة إلى متوسط العينة .

X bar chart

X : خريطة أعمدة

وسيله بيانية تستخدم للسيطرة على متوسط العملية عن طريق فحص متوسط مجموعة من القياسات تم أخذها من جماعات فرعية مختلفة (من مجموعة استطلاعية تبلغ تقريباً ٢٠ جماعة فرعية منطقية) ويتم رسم قيم المتوسط التى تم أخذها من كل جماعة فرعية على المحور الرأسى ثم يمكن استخدامها فيما بعد للسيطرة على التنوع داخل الجماعات الفرعية ويكون خط المنتصف فى خريطة $\bar{x}$هو متوسط جميع متوسطات الجماعة الفرعية ($\bar{x}$) ويتم تثبيت الخطوط الضابطة على ثلاثة انحرافات معيارية من خط المنتصف حيث يتم بصفة عامة تقدير الانحراف المعيارى من المدى . وعمليا ، يحدد المهندس الحدود عند

$$\bar{\bar{x}} \pm A_2 \bar{R}$$

حيث $\bar{R}$هى متوسط جميع نطاقات الجماعة الفرعية ، A2هى المضاعف الذى تم تحديده من بعض الجداول التى تم إعدادها خصيصاً

X coordinate	**الإحداث : X** المسافة التى تم قياسها بالتوازى مع المحور xمن المحور yإلى النقطة
X distance	**مسافة : X** مثلها مثل الإحداث . X
X intercept	**الجزء المحصور : X** فالنقطة التى يقطع من خلالها خط الانحدار بالنسبة X المتنبأ بها على أساس y الإحداث السينى يطلق عليها اسم الجزء المحصور Xوتميز هذه النقطة مكان خط الانحدار.
X variable	**متغير : X** فى تحليل الانحدار البسيط ، يُستخدم المصطلح للإشارة إلى المتغير المستقل أو المتغير التفسيرى ، وفى الرسم البيانى الخاص بالانتشار يتم رسمه على المحور x .
X^2 statistic	**إحصاء : X^2** يتم استخدام المصطلح بصفة عامة للإشارة إلى إحصاء مربع كا لاختبار الاستقلال فى جدول التوافق أو اختبار جودة التوافق (المطابقة) لتوزيع احتمالى مفترض يصور سمات أحد المجتمعات .

Y axis	**محور : y** مثله مثل المحور الرأسى .
Y intercept	**الجزء المحصور : y** هو النقطة التى يتم من خـلالهـا التنبـؤ بخط الانحـدار بالنسـبة لـ yعلى أساس Xتقطع الترتيب ، وتحـدد هذه النقطة مكان (موقع) خط الانحدار .
Y variable	**متغير :y** فى تحليل الانـحـدار البـسـيط ، يتم اسـتــخـدام المصطلح للإشارة إلى المتغير التابع أو متغير الإجابة ، وفى الرسم البيانى الخاص بالتشتت يتم رسم بيانياً على محور Y
Yates ' correction for continuity	**تصحيح يتيز :** وهو إجراء لتصحيح إحصاء مربع كا فى جدول التوافق ٢×٢ ، وبالنسبة لكل خلية يتم تقليل الفروق بين التكرارات المحلوظة والمتوقعة إلى النصف (طرح ٠,٥ من الفروق الإيجابية وإضافة ٠,٥ إلى الفروق السلبية) ويكون الهدف العـام هو تفسـيـر التـوزيع بناء على التكرارات المنفـصلة والأقرب إلى توزيع مربع كـا المتصل . وعلى الرغم من ذلك يقترب توزيع مربع كا من توزيع هيبر جيوميترى والذى تم الحصول عليه عن طريق استخدام اختبار فيشر للدقة ، ويؤدى الإجراء إلى اختبار محافظ وكان موضوع جدال منذ أمد بعيد بين علماء الإحصاء .
Yates' algorithm	**لوغاريتم يتيز :** لوغاريتم افـتـراضـيـة فرانك يتـيـز فى عـام ١٩٧٣ لحساب مـجـموع المربعـات لجمـيـع المقارنات فى نفس الوقت من

التصميم العاملى 2k ويكون اللوغاريتم بسيطا إلى حد ما ويمكن تنفيذه على الآلة الحاسبة .

Youden square

مربع يودن :
تصميم تم بنائه عن طريق إعادة تنظيم تصميم القطاعات غير الكاملة المتزنة وبه خاصية السيطرة من وجهتين للمربع اللاتينى . وهو نوع خاص من المربع اللاتينى لا تكون فيه أعداد الصفوف والأعمدة والمعالجات متساوية . فإذا تم حذف عموداً وصف من المربع اللاتينى ، فالباقى هو مربع يودن .

Youden's index

مؤشر يودن :
مؤشر تم تصميمه للجمع بين الحساسية ومواصفات الاختبار التشخيصى فى رقـــم واحد . وبالنسـبة للجدول ٢ × ٢ يتم حســابه عن طريق المعـادلة (a\(a+c) +d\ (b+d)-1 حيث أن a,b,c,d هى اعداد خلوية ملائمة .

Yule's Q

مقياس للارتباط بين متغيرين اسميين :
تم قياسهما على مقياس ثنائى ، فهو مقياس متماثل للارتباط تم حسابه للبيانات والتى تم تصنيفها فى شكل جدول ٢ × ٢ .تم حسابه عن طريق (ad-bc)\(ad+bc).

Z (score)	**الدرجة المعيارية (z) أو العلامة الزائية :** هى عدد الانحرافات المعيارية التى تبعد عن وسط منحنى التوزيع الطبيعى المعيارى وتحسب من الفرق بين الدرجة المقاسة (س) والمتوسط الحسابى (س-) للتوزيع مقسوماً على الانحراف المعيارى (ع) .
Z approximation	**تقارب :Z** تقريب للإحصاء الاختبارى إلى التوزيع الاعتدالى القياسى
Z score	**الدرجة الزائية :** مثلها مثل الدرجة القياسية .
Z distribution	**توزيع : Z** مثله مثل التوزيع الاعتدالى القياسى .
Z ration	**المعدل الزائى :** إحصاء اختبارى يستخدم فى الاختبار الزائى ، ويتم حسابه عن طريق طرح المتوسط المفترض من المتوسط الملحوظ وقسمة الفرق على الخطأ المعيارى للمتوسط .
Z statistic	**الإحصاء الزائى :** مثله مثل المعدل الزائى .
Z test	**الاختبار الزائى :** اختبار إحصائى لمقارنة المتوسط بالمتوسط القياسى أو المفترض . ومقارنة متوسطين أو أى إجراء اختبارى آخر يكون قائما على أساس الإحصاء الزائى .

Z transformation

تحويل : Z

تحويل حسابى يحول المتغير الذى تم توزيعه بطريقة اعتدالية مع متوسط μ وانحراف معيارى σ بالنسبة للتوزيع الاعتدالى القياسى بمتوسط صفر وانحراف معيارى ١ ، ويتم ايضاً استخدام المصطلح للإشارة إلى تحويل معامل ارتباط العينة r عن طريق المعادلة .

$$Z = \frac{1}{2}\log_e\left(\frac{1+r}{1-r}\right)$$

ويُشار أيضاً إلى التحويل الأخير على أنه تحويل z لفيشر .

Zero order table

جدول من الرتبة صفر :

جدولة مستعرضة تشتمل على متغيرين بدون السيطرة على أى متغير آخر .

Zero population growth

نمو سكانى من الدرجة صفر :

غياب اى نمو للسكان .

Zero sum game

لعبة مجموعها صفر :

فى نظرية الألعاب ، فهى أى لعبة يمكن أن يكسب فيها أحد اللاعبين على حساب لاعب آخر ، والتى يكسب فيها أحد اللاعبين نفس المقدار الذى يخسره اللاعب الآخر .

Zeta

دالة زيتا :

الكشاف الهجائى

	الصفحة	
Standard Deviation	636	الانحراف المعيارى
SD	613	الانحراف المعيارى
Standard deviation	637	الانحراف المعيارى
Pooled standard deviation	504	الانحراف المعيارى المتجمع
Conditional standard deviation	122	الانحراف المعيارى المشروط
Sampling distribution	601	توزيع المعاينة
Population standard deviation	509	الانحراف المعيارى للجماعة
Sample standard deviation	600	الانحراف المعيارى للعينة
Standard deviation of the population	638	الانحراف المعيارى للمجتمع
Alternating logistic regression	20	الانحراف المنطقى المتغير
Median deviation	394	انحراف الوسيط
Standard normal deviate	644	انحراف طبيعى معيارى
Deviation from the mean	187	انحراف عن المتوسط
Absolute Deviation	3	انحراف مطلق
Standardized deviate	648	انحراف معيارى
Explained deviation	232	انحراف واضح
Median deviation	394	انحراف وسيط
Random normal deviates	551	انحرافات اعتدالية عشوائية
Uniqueness of the test	718	انفرادية الاختبار
Drop out	203	الانقطاع – التوقف
A (Agree)	1	اوافق (و)
S.A (Strongly Agree)	593	اوافق بشدة .(و . ش)
Eta	221	ايتا
At random	36	بأسلوب عشوائى
Parameter	480	البارامتر
Parameter	480	بارامتر (المعلم)

	الصفحة	
Cluster analysis	104	تحليل التجمع (العنقودى)
Hierarchical cluster analysis	291	التحليل التجميعى الهرمى (المتدرج)
Analysis of dispersion	23	تحليل التشتت
Correspondence analysis	147	تحليل التطابق
Multiple correspondence analysis	418	تحليل التطابق المتعدد
Multivariate analysis	422	تحليل التغاير المتعدد
Interaction analysis	317	تحليل التفاعل
Cost effectiveness analysis	148	تحليل التكلفة والفعالية
Cost - benefit analysis	148	تحليل التكلفة والمزايا
Discriminant analysis	194	تحليل التمايز
Multiple disciminant anglysis	418	تحليل التمايز المتعدد
Cross tabulation analysis	128	تحليل الجدولة المتقاطعة
Cohort analysis	112	تحليل الجماعة
Subgroup analysis	670	تحليل الجماعة الفرعية
Sensitivity analysis	617	تحليل الحساسية
Log-linear analysis	363	التحليل الخطى اللوغارتيمى
Multiple correlation analysis	418	تحليل الروابط المتعددة
Profile analysis	529	تحليل البروفيل
Causal analysis	85	التحليل السببى
Time series analysis	695	تحليل السلسلة الزمنية
Uncertainty analysis	713	تحليل الشك
Normal form anaglsis	446	تحليل الشكل الاعتدالى
Methods analysis	399	تحليل الطرق
Factor amalysis	242	التحليل العاملى
Exploratory factor analysis	234	التحليل العاملى الاستكشافى
Confirmatory factor analysis	125	التحليل العاملى التوكيدى
Factorial analysis of variance	246	التحليل العاملى للتباين
Principal components analysis	520	تحليل العناصر الرئيسية
Utility analysis	722	تحليل الفائدة

	الصفحة	
Crossover design	159	تصميم التقاطع
Hyper square	298	تصميم الحصول عن طريق تركيب ثلاثة أو أكثر
Matched-subjects designs	376	تصميم الخاضعين للبحث المقارنين
Study design	669	تصميم الدراسة
Lattice design	344	التصميم الشبكى
Factorial design	246	التصميم العاملى
Fractional factorial design	259	التصميم العاملى الكسرى
Unreplicated factorial design	720	التصميم العاملى غير المكرر
Independent sampled design	307	تصميم العينة المستقلة
Before - after design	50	التصميم القبلى – البعدى
Randomized block design	555	تصميم القطاعات العشوائية
Split- plot design	632	تصميم القطع المنشقة
Block design	73	تصميم المجموعات
Balanced incomplete	44	تصميم المجموعات الناقصة المتوازنة
Incomplete block design	304	تصميم المجموعة الناقصة
Sampling design	604	تصميم المعاينة
Survey sampling design	675	تصميم المعاينة المسحية
Repeated measures design	580	تصميم المقاييس المتكررة
Hierarchical design	291	التصميم الهرمى (التدريجى)
Parallel group design	479	تصميم جماعة متوازى
Quasi-factorial design	543	التصميم شبه العاملى
Quasi-experimental design	543	تصميم شبه تجريبى
Factorial design	246	تصميم عاملى
Completely randomized design	115	تصميم عشوائى بالكامل
Simple randomized design	625	تصميم عشوائى بسيط
Randomized group design	556	تصميم عشوائى لجماعة
Nonorthogonal design	438	تصميم غير متعامد
Unbalanced design	712	تصميم غير متوازن

	الصفحة	
Residual sum of squares	583	مجموع المربعات الباقية
Sum of squares due to regression	672	مجموع المربعات بسبب الانحدار
Sum of squares due to residuals	672	مجموع المربعات بسبب البواقى
Between group sum of squares	55	مجموع المربعات بين الجماعات
Sum of squares between groups	672	مجموع المربعات بين الجماعات
Within group sum of squares	732	مجموع المربعات بين الجماعة
Sum of squares within groups	674	مجموع المربعات داخل الجماعات
Sum of squares for columns	672	مجموع المربعات فى الأعمدة
SSE (Sum of squares Regression)	636	مجموع المربعات للانحدار
SSE (Sum of squares Error)	636	مجموع المربعات للخطأ المعيارى
Regression sum of squares	573	مجموع مربعات الانحدار
Sum of squares for interaction	673	مجموع مربعات التفاعل
Row sum of squares	590	مجموع مربعات الصفوف
Sum of squares for rows	673	مجموع مربعات الصفوف
Sum of squares for treatment	673	مجموع مربعات المعالجات
Disjoint sets	197	مجموعات منفصلة
Block	72	المجموعة
Set	619	مجموعة
Data sat	171	مجموعة البيانات
Linear combination	354	المجموعة الخطية
Comprehensive cluster	117	المجموعة الشاملة
Universal set	720	المجموعة الشاملة
Control Group	138	المجموعة الضابطة
Sample group	597	مجموعة العينة ، جماعة العينة
Matched set	375	المجموعة المقارنة
Univariate data set	719	مجموعة بيانات أحادية التفاوت
Multivariate data set	424	مجموعة بيانات متعددة التباين
Bivaroit	67	مجموعة بيانات ثنائية التباين
Finite population	252	مجموعة محددة

	الصفحة	
Descriptive approach	181	المنهج الوصفى
Bi-factor method	58	المنهج ثنائى العوامل
Mode	404	المنوال
Mode	405	المنوال
Modal	405	المنوال
Antimode	28	المنوال العكسى (المقابل)
True positive	704	موجب حقيقى
Weighted	729	الموزونة
Mean square error	387	متوسط الأخطاء التربيعية
Seasonality	614	الموسمية
Location	359	الموقع
Centiles	92	المئينيات
Ethnometnodology	222	الميثودلوجية العرقية
Tendency	687	الميل
Birth cohart	66	ميلاد جماعى
Regression artifact	569	ناتج الانحدار الاصطناعى
Statistical artifact	651	نتائج احصائية مصطنعة
Multiplicative time series mode	422	نتائج التخارج المتبادل
Nonmutually exclusive events	438	نتائج التخارج غير المتبادل
Independent events	306	النتائج المستقلة
Age effects	16	نتائج المستوى العمرى
Incompatible events	304	نتائج غير متوافقة
Nonindependent events	436	نتائج غير مستقلة
Outcome	471	نتيجة
Surrogate outcome	674	النتيجة البديلة
Basic Outcome	47	النتيجة الرئيسية
Random outcome	552	نتيجة عشوائية
Regret	575	ندم
Centeral tendency	91	النزعة المركزية

ملاحق

مختصرات هامة

بعض الرموز التى يتم استخدامها بصورة متكررة

A contains B	A تشتمل B
A contains B as proper subset	Aتشتمل على B باعتبارها مجموعة فرعية محتملة
A divided by B	**A** مقسومة على **B**
A is a subset of B	**A** مجموعة فرعية لـ **B**
A is not contained in B or A is not a subset of B	**A** لم يتم تضمينها فى **B** أو أن **A** ليست مجموعة فرعية لـ **B**.
A is proper subset of B	**A** مجموعة فرعية محتملة لـ **B**
absolute value	قيمة مطلقة
alternative hypothesis	افتراض بديل
analysis of covariance	تحليل التباين المتشرك
analysis of variance	تحليل التباين
approximately equal to	يساوى تقريباً
arithmetic mean of a population	المتوسط الحسابى للمجتمع
arithmetic mean of a sample	المتوسط الحسابى للعينة
characteristic function of a random variable X	دالة متميزة للمتغير العشوائى **X**
crn-square	مربع كا
closed interval from a to b	فئة مغلة من **a** إلى **b**
coefficient of kurtosis	معامل التفلطح
coefficient of skewness	معامل الالتواء
coefficient of variation	معامل التباين
combination of n things taken r at a time	تجمع لأشياء **n** تختار **r** فى كل مرة
complement of the set A	تكملة للمجموعة **A**

congruent to	متطابق
contains as a subset	يحتوى باعتبارها مجموعة فرعية
definite integral from a to b of f(x) with respect to x	تكامل مـــحـــدد من a إلى b لـ f (X) بخصوص x
degrees of freedom	درجات الحرية
difference of two sets A and B	فروق مجموعتين B,A
double integral of/(x,y) with respect to x and y	تكامل مزدوج لـ f(X,Y) بخصوص Y,X
empty set or null set	مجموعة فارغة ، أو مجموعة صفرية
equal to	يساوى
equivalent or similar	يكافىء أو يشبه
Euler's constant, approximately equal to 2,71828	ثابت Euler ، وساوى تقريباً ٢,٧١٨٢٨
expected value of a random variable X	القيمة المتوقعة للمتغير العشوائى X
F ratio	نسبة (معدل) F
first quart! Ie	الربيعى الأول
fisher's z statistic	إحصاء فيشر Z الزائى(X)
greater than	أكبر من
greater than or equal to	أكبر من أو مساو
identical to	مطابق لـ
identity of two sets A and B	تماثل مجموعتين B,A
inequality of two sets A and B	عدم تساو مجموعتين B,A
integral of ƒ(x) with respect to x	تكامل ƒ (X) بخصوص X
integral of ƒ(x,y) with respect to x holding y constant	تكامل ƒ (X,Y) بخصوص x التى تحتفظ بالثابت y

intersection	تقاطع
intersection of two sets A and B	تقاطع مجموعتين B,A
is a subset of	مجموعة فرعية من
is proportional to	متناسب مع
less than	أقل من
less then or equal to	أقل من أو مساو لـ
limit as x approaches a	حد مثل x يقترب من a
logarithm to the base a	لوغاريتم قاعدة a
moment generating function of a random variable X	دالة توليد العزم للمتغير العشوائى x
multiple correlation coefficient between variable 1 and the remainder of a set of n variables	معامل ارتباذ متعدد بين المتغير ١ وباقى مجموعة متغيرات n
natural logarithm to logarithm to the base e	لوغاريتم طبيعى أو لوغاريتم على قاعدة a
not equal to	لايساوى
null hypothesis	الفرض الصفرى
open interval from a to b	فئة مفتوحة من a إلى b
over a Greek letter , an estimate (biased)	حرف يونانى ، تقدير (متحيز)
over a Greek letter, an estimate(unbiased)	حرف يونانى ، تقدير (غيرمتحيز)
partial correlation coefficient between variables 1 and 2 in a set of n variables	معامل الارتباط الجزئى بين المتغيرات ٢ ، ١ فى مجموعة من متغيرات n
permutation of n things taken r at a time	تعديل لأشياء n تختار r فى كل مرة

population correlation coefficient	معامل ارتباط المجتمع
population regression coefficient or slope(in a regression equation), probability of Type II error (in hypothesis testing)	معامل الانحدار أو الميل فى المجتمع (فى معادلة الانحدار) احتمالية الخطأ من النوع II (فى اختبار الفرض)
population regression intercept (in a regression equation), significance level or probability of Type I error , (in hypothesis testing)	جزء محصور انحدارى للمجتمع (فى معادلة الانحدار) مستوى الدلالة أو الاحتمالية للأخطاء من النمط I (فى اختبار الفرض)
power	القوة
probability of A given B	احتمالية A حين نضع فى الاعتبار B
probability of event A	احتمالية الحدث A
probability that a discrete random variable X assumes the value x	احتمالية تذكر أن المتغير العشوائى المتميز يفترض القيمة X
sample correlation coefficient	معامل ارتباط العينة
second quartile	الربيعى الثانى
square root	الجذر التربيعى
standard deviation of a sample	الانحراف المعيارى للعينة
student's t statistic	احصاء ستيودنت التائى
such that	لدرجة أن
the intersection of the sets A1, A2 ... Am	تقاطع المجموعات A1, A2....Am
the rth moment about mean	عزم rth بشأن المتوسط

the ratio of, as the ratio of 4:7	نسبة ، مثل نسبة ٧ : ٤
the rth moment about origin	عزم rth لشأن الأصل
the union of the sets A1, A2 ... Am	اتحاد المجموعتين A1, A2....Am
third quartile	الربيعى الثالث
union	اتحاد
union of two sets A and B	اتحاد مجموعتين B,A
universal set	مجموعة عالمية (شاملة)
variance of a population (second moment about mean)	تباين المجتمع (العزم الثانى للمتوسط)
x factorial	العاملى X
S.O.V Source of variance	مصدر الاختلاف
DF Degrees of Freedom	درجات الحرية
SS Sum of Squares	مجموع المربعات
MS Mean of Squares	متوسط المربعات
F	ف (قيمة تحليل التباين)
SSR Sum of Squares Regression	مجموع المربعات للانحدار
MSR Mean of Squares Regression	متوسط المربعات للانحدار
SSE Sum of Squares Error	مجموع المربعات للخطأ المعيارى
MSE Mean of Squares Error	متوسط المربعات للخطأ المعيارى
BDRM	مصفوفة علاقات البيانات الأساسية
DAT Differential Aptitude Tests	اختبارات الاستعدادات الفارقة
D . Q.	اختصار (النسبة النمائية)
developental quotient	اختصار يشير إلى مصطلح النسبة النمائية
D.V. dependent varibale	اختصار (متغير تابع)
E.Q. educational quotient	النسبة التربوية

U.Q	حرفان أو ائليان (الارباعى الأعلى) حرفان أو ائليان يعينان الأرباعى الأعلى ، أى القيمة التى تزيد عنها ربع الدرجات فى التوزيع
Q²	ع٢ أو د٢ وتعنى مربع الانحراف المعيارى (التباين)
(SD)	الانحراف المعيارى
S.Q	النسبة الاجتماعية
E.Q	النسبة التعليمية
A.Q	نسبة التحصيل
I.Q	نسبة الذكاء
D.V	المتغير التابع
S.A	أوافق بشدة . (د. ش)
A (Agree)	أوافق (و)
D (Disagree)	أعارض (ع)
S.D (strogly Disagree)	أعارض بشدة (ع. ش)
D.L.	العينة الفارقة
(AA)	العمر الزمنى
(A.Q.)	نسبة التحصيل أو الانجاز
D	معامل **cohen's d**
G	معامل Hedges s
Δ	معامل **Glass's Δ**
N_E	حجم المجموعة التجريبية
Nc	حجم المجموعة الضابطة
N²	مربع إيتا
ES	حجم تأثير

SD	الخطأ المعيارى لمتوسط الفروق
q	اختبار توكى
r^2	نسبة التباين المشترك
rpbis	معامل الارتباط الثنائى الأصيل (رث أ)
n	إيتا
σ	انحراف معيارى للمجتمع
W	مؤشر لحجم التأثير لاختبار كا٢
ϕ	معامل فاى
C ت ر	معامل التوافق
rch	معامل ارتباط تشبيرو
C^2	مربع معامل التوافق
L	عدد بدائل المتغير الأول
N	عدد بدائل المتغير الثانى
W^2	مربع حجم التأثير
R	معامل تحليل الانحدار المتعدد
σ_{pooled}	هى $\sqrt{\{(\sigma_1^2 + \sigma_2^2) / 2\}}$

دلالة بعض العلامات المستخدمة فى الإحصاء

=	equal to	يساوى
≠	not equal to	لايساوى
<	less than	أقل من
>	greater than	أكبر من
≤	less than or equal to	أقل من أم مساو لـ
≥	greater than or equal to	أكبر من أو مساو
≡	identical to	مطابق لـ
≈	approximately equal to	يساوى تقريبا
≅	congrueni ro	متطابق
~	equivalent or similar	يكافىء أو يشبه
:	the ratio of, as the ratio of 4:7	نسبة ، مثل نسبة ٧ : ٤
ll	absolute value	قيمة مطلقة
*	over a Greek letter, an estimate (biased)	حرف يونانى ، تقدير (متحيز)
^	over a Greek letter, an estimate (unbiased)	حرف يونانى ، (تقدير (غير متحيز)
$\sqrt{\ }$	square root	الجذر التربيعى
∪	union	اتحاد
∩	intersection	تقاطع
⊂	is a subset of	مجموعة فرعية من
⊃	contains as a subset	يحتوى باعتبارها مجموعة فرعية
∅	empty set or null set	مجموعة فارغة أو مجموعة صفرية
Ω	universal set	مجموعة عالمية (شاملة)
e,exp	Euler's constant, approximately equal to 2.71828	ثابت Enter ، يساوى تقريبا ٢,٧١٨٢
$\log_a$	logarithm to the base a	لوغاريتم قاعدة a
log,In	natural logarithm or logarithm to the base e	لرغاريتم طبيعى أو لوغاريتم على قاعدة a
P(A)	probability of an event A	احتمالية الحدث A

P(A/B)	probability of A given B	احتمالية Aحين نضع فى الاعتبار B
P(X=x)	probability that a discrete random variable X assumes the value x	احتمالية تذكر أ المتغير العشوائى المتميز يفترض القيمة X
E(X)	expected value of a random variable X	القيمة المتوقعة للمتغير العشوائى X
$M_x(t)$	moment generating function of a random variable X	دالة توكيد العزم للمتغير العشوائى
$\Phi x(t)$	characteristic function of a random variable /	دالة متميزة للمتغير العشوائى x
X	arithmetic mean of a sample	المتوسط الحسابى للعينة
μ	arithmetic mean of a population	المتوسط الحسابى للمجتمع
s	standard deviation of a sample	الانحراف المعيارى للعينة
σ^2	variance of population (second moment about mean)	تباين المجتمع (العزم الثانى للمتوسط)
μr	the rth moment about mean	عزم rth بشأن المتوسط
μ_r^1	the rth moment about origin	عزم rth بشأن الأصل
$\sqrt{\beta 1}$	coefficient of skewness	معامل الإلتواء
β_2	coefficient of kunosis	معامل التفلطح
A:B	A divided by B	A مقسومة على B
α	is proportional to	متناسب مع
(a,b)	closed interval from a to b	فئة مغلقة من a إلى b
(a,b)	open interval from a to b	فئة مفتوحة من a إلى b
∍	such that	لدرجة أن
A ∩ B.AB	union of two sets A and B	اتحاد مجموعتين B,A
A ∪ B.AB	intersection of two sets A and B	تقاطع مجموعتين B,A
A-B	difference of two sets A and B	فرق مجموعتين A,B
A=B	identity of two sets A and B	تماثل مجموعتين A,B
A ≠ B	inequality of two sets .4 and B	عدم تساوى مجموعتين A,B
A ⊂ B	A is a proper subset of B	A مجموعة فرعية محتملة ، B
A ⊃ B	A contains B as a proper subset	A تشمل على B باعتبارها مجموعة فرعية محتملة
A ⊄ B	A is not conatined in B or A is not a subset of B	Aلم يتم تضميتها فى B أو أن A ليست مجموعة فرعية لـ B
A ⊆ B	A is a subset of B	A مجموعة فرعية لـ B

$A \supseteq B$	A contains B	A تشمل B
$\bar{A}$	complement of the set A	تكملة للمجموعة A
$\bigcup_{i=1}^{m} A_i$	the union of the sets A;, A 2. .... Am	اتحاد المجموعتين Am...A2, A1
$\bigcap_{i=1}^{m} A_i$	the intersection of the sets A \, A 2. .... Am	تقاطع المجموعات Am...A2, A1
$x!$	x factorial	العاملى X
$\binom{n}{r}$, ${}^{n}C_{r}$	combination of n, things taken r at a time	تجميع لأشياء n اختيار r فى كل مرة
${}^{n}P_{r}$	permuation of n, things taken r at a time	تعديل لاشياء n تختار r فى كل مرة
$\lim_{x \to a}$	limit as x approaches a	حد مثل X يقترب من a
$\int f(x)\,dx$	integral of/(.x) with respect to x	تكامل f (X) بخصوص X
$\int_{b}^{a} f(x)\,dx$	definite integral from a to h of$f$(x) with respect to x	تكامل مـــحـــدد من aإلى b لـ f (X) بخصوص X
$\int f(x, y)\,dx$	integral of f (x,y) with respect to x holding y constant	تكامل f(X,Y) بخـــصـــوص X التى تحتفظ بالثابت Y
$\iint f(x, y)\,dx\,dy$	double integral of f(x, v) with respect to .x and y	تكامل مزدوج لـ f (X,Y) بخصوص Y,X
x^2	chi-square	مربع كا
z	Fisher's ;- statistic	إحصاء فيشر الزائى Z
t	S indent's /statistic	إحصاء ستيردنت التائى
F	F ratio	نسبة معدل F
df	degrees of freedom	درجات الحرية
Q1	first quartile	الربيع الأول
Q2	second quartile	الربيع الثانى
ANOVA	anaiysis of variance	تحليل التباين
ANCOVA	analysis of covariance	تحليل التباين التلازمى (تحليل التباين المشترك)
ar	sample correlation coefficient	معامل ارتباط العينة

p	**population correlation coefficient**	معامل ارتباط المجتمع
CV	**coefficient of variation**	معامل التباين
r1234...n	**partial correlation coefficient between variables 1 and 2 in a set of n variables**	معامل الارتباط الجزئى بين المتغيرات ١،٢ فى مجموعة من متغيرات n
R1234...n	**multiple correlation coefficient between variable 1 and the remainder of a set of n variables**	معامل ارتباط متعدد بين المتغيرات ١، وباقى مجموعة متغيرات n
Ho	**null hypothesis**	الفرض الصفرى
H_A, H_1	**alternative hypothesis**	افترض بديل
α	**population regression intercept (in a regression equation), significance level or probability of Type 1 error (in hypotesis testing)**	جزء محصور انحدارى للمجتمع (فى معادلة الانحدار) مستوى الدلالة أما الاحتمالية للاخطاء من النمط I (فى اختبار الفرض)
β	**population regression coefficient or slope (in a regression equation), probability of Type H ^nni ?]n hypothesis testing)**	معامل الانحدار أو الميل فى المجتمع (فى معادلة الانحدار) احتمالية للخطأ من النوع *II* (فى اختبار الفرض) .
$1-\beta$	**power**	القوة

المصـــــادر

١– السيد محمد خيرى (١٩٦٣) : الإحصاء فى البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية ، الطبعة الثالثة ، القاهرة ، مطبعة دار التأليف .

٢ – جابر عبد الحميد ، أحمد خيرى كاظم (١٩٦٣) : الإحصاء فى البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية ، الطبعة الثالثة ، القاهرة ، مطبعة دار التأليف .

٣– جابر عبد الحميد جابر ، علاء الدين كفانى (١٩٨٨) : معجم علم النفس والطب النفسى إنجليزى – عربى ، الجزء الأول، القاهرة ، دار النهضة .

٤– جابر عبد الحميد جابر ، علاء الدين كفانى (١٩٨٩) : معجم علم النفس والطب النفسى إنجليزى – عربى ،الجزء الثانى، القاهرة ، دار النهضة .

٥– جابر عبد الحميد جابر ، علاء الدين كفانى (١٩٩٠) : معجم علم النفس والطب النفسى إنجليزى – عربى ، الجزء الثالث، القاهرة ، دار النهضة .

٦– جابر عبد الحميد جابر ، علاء الدين كفانى (١٩٩١) : معجم علم النفس والطب النفسى إنجليزى – عربى ،الجزء الرابع، القاهرة ، دار النهضة .

٧– جابر عبد الحميد جابر ، علاء الدين كفانى (١٩٩٢) : معجم علم النفس والطب النفسى إنجليزى – عربى ،الجزء الخامس، القاهرة ، دار النهضة .

٨– جابر عبد الحميد جابر ، علاء الدين كفانى (١٩٩٣) : معجم علم النفس والطب النفسى إنجليزى – عربى ،الجزء السادس، القاهرة ، دار النهضة .

٩– جابر عبد الحميد جابر ، علاء الدين كفانى (١٩٩٥) : معجم علم النفس والطب النفسى إنجليزى – عربى ،الجزء السابع، القاهرة ، دار النهضة .

١٠- جابر عبد الحميد جابر ، علاء الدين كفانى (١٩٩٦) : معجم علم النفس والطب النفسى إنجليزى – عربى ، الجزء الثامن، القاهرة ، دار النهضة .

١١- جلال الصياد ، متولى عادل سمرة (١٩٨٣) : الإحصاء والاحتمالات ، المملكة العربية السعودية ، وزارة المعارف ، إدارة الكتب المدرسية .

١٢- رمزية الغريب (١٩٧٧) : التقويم والقياس النفسى والتربوى ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية

١٣- زكريا أحمد الشربينى (٢٠٠٧) : الإحصاء وتصميم التجارب فى البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو .

١٤- صفوت فرج (١٩٩٦) : الإحصاء فى علم النفس ، الطبعة الثالثة ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية

١٥- صلاح أحمد مراد (٢٠٠٠) : الأساليب الإحصائية فى العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

١٦- صلاح الدين محمود علام (١٩٩٣) : الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية فى تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية ، القاهرة ، دار الفكر العربى .

١٧- عبد الرحمن بن محمد سليمان ، أنور أحمد محمد عبد الله ، محمود محمد إبراهيم هندى (١٩٩٥) : الإحصائى التطبيقى ، المملكة العربية السعودية ، مطابع جامعة الملك سعود .

١٨- عماد الدين محمد سلطان (١٩٦٧) : التحليل العاملى ، القاهرة ، دار المعارف بمصر .

١٩- فؤاد أبو حطب ، آمال صادق (١٩٩١) : مناهج وطرق التحليل

الإحصائى فى العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية.

٢٠– فؤاد البهى السيد (١٩٧٩) : علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى ، الطبعة الثالثة ، القاهرة ، دار الفكر العربى

٢١– فرج عبد القادر طه (٢٠٠٥) : موسوعة علم النفس والتحليل النفسى ، الطبعة الثالثة ، أسيوط ، دار الوفاق للطباعة والنشر .

٢٢– محسوب عبد القادر الضوي (٢٠٠٦) : الإحصائى الاستدلالى المتقدم فى التربية وعلم النفس ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

٢٣ – مصطفى زايد (٢٠٠٨) المرجع الكامل فى الإحصاء ، القاهرة : الدار الهندسية .

٢٤ – مصطفى حسين باهى (١٩٩٩) الإحصاء التطبيقى فى مجال البحوث التربوية والنفسية والإجتماعية والرياضية ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر .

٢٥ – مصطفى حسين باهى، أحمد عبد الفتاح سالم، محمد فوزى عبد العزيز، هيثم عبد المجيد محمد (٢٠٠٦) الإحصاء التطبيقى بإستخدام الحزم الجاهزة، Stat & Spss ، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية .

٢٦ – مصطفى حسين باهى (٢٠٠٦) أدوات التقويم فى البحث العلمى التصميم – البناء ، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية .

٢٧– يحيي حامد هندام ، محمد الشبراوى علي (ب .ت) : أساسيات الإحصاء فى البحوث الاجتماعية والطبية ، القاهرة ، دار النصر الحديثة .

http://www.mhhe.com/business/opsci/bstat/Sahai_PDF_files/C.p df
http://www.andrews.edu/~calkins/math/webtexts/stattoc.htm
http://www.statsoft.com/textbook/esc1.html
http://en.wikipedia.org/wiki/Statistics
/http://www.shodor.org/interactivate/lessons/introstatistics
http://www.psychstat.missouristate.edu/sbk00.htm
/http://icp.giss.nasa.gov/education/statistics
/http://www.richland.edu/james/lecture/m170
http://www.statsoft.com/textbook/stathome.html
/http://www.robertniles.com/stats
http://www-stat.stanford.edu
http://www.statistics.com

تم بحمد الله

﴿ رَبَّنَا لا تُؤَاخِذْنَا إِن نَّسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا رَبَّنَا وَلا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إِصْراً كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِن قَبْلِنَا رَبَّنَا وَلا تُحَمِّلْنَا مَا لا طَاقَةَ لَنَا بِهِ وَاعْفُ عَنَّا وَاغْفِرْ لَنَا وَارْحَمْنَا أَنتَ مَوْلانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ ﴾ ﴿ صدق الله العظيم ﴾

معجم
المصطلحات الإحصائية

هذا المعجم

يتميز المعجم بأنه محاولة لتقديم المزيد من التعريف وشرح المفاهيم الإحصائية الواردة فى علم الإحصاء والتى يستخدمها الكثير من الطلاب والباحثين والمهتمين بالعمل فى مجال الإحصاء التربوى والنفسى بما يفيد الكثير بطريقة سهلة وميسرة ، كما يحتوى المعجم على كشاف باللغة العربية حتى يمكن التوصل إلى الهدف بدقة وسرعة فى البحث.

كما أن المعجم مزود ببعض الرسوم والأشكال التوضيحية وكذا بعض المعادلات غير المتداولة بصورة واضحة ، وكذلك يهدف المعجم إلى توحيد المصطلحات التى قد يكون لها أكثر من سببًا .

والمعجم إضافة جديدة للمكتبة العربية والتى قد يخلو منها مثل هذا العمل العلمى الجاد.

الناشـر



مكتبة الأنجلو المصرية
THE ANGLO-EGYPTIAN BOOKSHOP
The World of Words & Thoughts
www.anglo-egyptian.com

